

L'Interaction des Marchés : LA LIAISON HORIZONTALE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN DROIT
SCIENCES ÉCONOMIQUES

Soutenue en mai 1949
par MARCEL F. CAPET

MEMBRES DU JURY

Président : M. Jean MARCHAL
Suffragants : M. M. BYÉ
M. E. JAMES

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1952

AVIS

La Faculté n'entend donner aucune approbation, ni improbation aux opinions émises dans les thèses, ces opinions devant être considérées comme propres à leurs auteurs

**L'Interaction des Marchés :
LA LIAISON HORIZONTALE**

CENTRE D'ETUDES ECONOMIQUES

Etudes et Mémoires

L'Interaction des Marchés : LA LIAISON HORIZONTALE

Marcel F. Capet

Chargé de cours à la Faculté de Droit
de l'Université de Lille

PARIS 1952

LIBRAIRIE ARMAND COLIN



TOUS DROITS DE REPRODUCTION, D'ADAPTATION ET DE TRADUCTION
RÉSERVÉS POUR TOUS PAYS

La liaison horizontale et la science économique

LE PRIX sur un marché résulte de la confrontation des offres et des demandes ; mais comme les courbes d'offre et de demande dépendent des prix en vigueur sur les autres marchés, il y a interaction des marchés ou plus simplement liaison des marchés.

Ainsi la demande de pain par les consommateurs dépend de leur revenu ; l'offre du boulanger est conditionnée par le prix de la farine et le prix de la farine dépend du prix du blé ; dans la mesure où les prix sont libres, une variation du prix du blé tend à se répercuter sur le prix de la farine et sur celui du pain ; de même une hausse du prix du pain tend à provoquer une hausse du prix de la farine et du blé. Si sur un graphique on représente les différents stades de production, blé, farine, pain, par des points situés les uns au-dessous des autres, on peut dire qu'il y a *liaison verticale* des marchés et des prix.

La demande d'un bien, disons un chandail, ne dépend pas seulement du salaire du consommateur, mais aussi du prix et de la qualité des biens qui remplissent à peu près le même rôle et qui peuvent le remplacer : blouson, veste ; de plus, si le consommateur est pauvre et dépense une large part de son revenu à l'achat de la nourriture, une baisse appréciable du prix de celle-ci libérera une partie de son revenu, qu'il emploiera à d'autres dépenses, logement, habillement et « divers » par exemple. De même un producteur fabriquera des camions automobiles ou des voitures de tourisme suivant le rapport des prix de ces deux catégories de voitures ; mais, d'autre part, le bénéfice obtenu dans la fabrication des voitures de tourisme accroîtra ses liquidités et lui permettra peut-être de faire des investissements pour augmenter sa production de camions. Ainsi offres ou demandes du consommateur ou du producteur sont liées entre elles ; puisque ces liaisons sont au même stade de production, on dira par opposition à la liaison verticale qu'il y a *liaison horizontale*.

Le sujet de cette étude se limite à la liaison horizontale.

La science économique a eu très tôt la notion de cette liaison, mais jamais, à notre connaissance, un ouvrage n'a traité l'ensemble de la question. Cette carence semble avoir deux causes :

1° L'étude de la liaison des marchés se trouve être à mi-chemin entre l'étude des prix sur un marché unique et l'étude des cycles ou des modèles économiques globaux : or jusqu'à ce jour, il y a pour ainsi dire un trou entre les études micro-économiques et les études macro-économiques.

2° L'étude empirique de ces liaisons présuppose l'existence de nombreux relevés statistiques et la possibilité de relier les analyses statistiques aux analyses théoriques ; or ces données statistiques sont souvent insuffisantes et les études théoriques sur les prix, relativement récentes, sont encore insuffisantes : on n'a analysé que quelques structures simplifiées. A l'heure actuelle, il n'existe pas de théorie générale des prix malgré les apports de Marshall, Stackelberg, Neumann et Morgenstern.

Aussi les études sur la liaison horizontale ne portent que sur des points particuliers et elles n'ont été souvent faites qu'à l'occasion d'autres études. Classer les études qui ont été faites sur la liaison horizontale a donc pour résultat de mettre en évidence l'intérêt de cette question.

I .

L'étude de la liaison horizontale est intimement liée à la théorie moderne du mécanisme des prix ; beaucoup de phénomènes ne sont explicables qu'en recourant aux concepts de complémentarité et de substitution.

1° L'existence de coûts croissants s'explique pour partie par la complémentarité des facteurs de production, leur non substituabilité et la rareté de certains d'entre eux.

2° L'opposition entre la concurrence parfaite et la concurrence imparfaite provient d'une restriction du nombre des vendeurs ou des acheteurs, mais aussi de ce que les produits offerts par les différents vendeurs ne sont pas parfaitement substituables ; l'opposition entre la concurrence parfaite et la concurrence monopolistique ne vient même que de cette dernière cause, puisque dans les deux cas on suppose que l'offre et la demande sont « atomistiques ».

3° Certaines pratiques de monopole, telle que la discrimination, s'analysent en termes de substitution : des biens qui étaient parfaitement substituables et qui le restent parfois techniquement sont artificiellement différenciés par le monopoleur pour séparer l'ensemble des consommateurs en divers groupes, fixer des prix différentiels et augmenter le bénéfice.

4° La pente des courbes d'offre ou de demande dépend en grande partie de la liaison entre les biens : la courbe tendra à être élastique quand il y aura de nombreux substituts ; elle tendra au contraire à être

inélastique quand l'offre ou la demande d'un bien seront complémentaires à d'autres bien ; la courbe de demande pourra même être positive quand une variation de prix donnera naissance à un effet de revenu transformant le taux de la substituabilité entre le bien considéré et les autres biens : ainsi une hausse de prix du pain de seigle peut réduire considérablement le revenu réel des classes pauvres ; obligées de réduire leurs dépenses de nourriture, elles consommeront davantage du produit qui nourrit le mieux au moindre prix ; or il se peut que malgré la hausse de son prix, ce soit encore le pain de seigle ; la consommation de ce bien augmentera donc malgré la hausse de son prix, la courbe de demande est donc bien positive, du fait de la modification du taux de substitution entre le pain de seigle et le pain de froment.

5° Le problème de l'imputation, tel que l'ont traité les marginalistes et néo-marginalistes autrichiens, constitue un des aspects de la théorie des prix.

II

L'étude de la liaison horizontale a de nombreux rapports avec les théories des déséquilibres :

1° L'effet de revenu, quand il se manifeste d'un seul côté, peut parfois être source de déséquilibre : dans le cas ci-dessus, la hausse de prix du pain de seigle provoque une augmentation de la demande ; cette augmentation entraîne une nouvelle hausse du prix et ainsi de suite.

2° La complémentarité des facteurs, le faible degré de substituabilité entre les biens provoquent l'inélasticité des courbes ; celle-ci accentue les variations de prix, les mouvements du revenu global et les exagérations psychologiques ; la complémentarité se trouve donc ainsi être la cause indirecte des mouvements cumulatifs de contraction ou d'expansion.

3° Les frictions, c'est-à-dire l'indépendance entre les marchés, qui empêchent les réajustements nécessaires, accentuent les variations cycliques.

4° Par contre, la complémentarité, tout comme la substituabilité ou l'effet de revenu, peut atténuer parfois une hausse des prix et limiter l'amplitude d'un mouvement cumulatif en l'étendant à d'autres marchés.

III

L'étude de la liaison horizontale permet enfin de nombreuses applications pratiques.

1° L'étude de la répercussion des impôts présuppose la connaissance du mécanisme des prix liés : la répercussion d'un impôt d'un marché

sur un autre sera différente suivant que les biens seront substituables ou complémentaires.

2° L'analyse théorique des produits liés permet d'examiner et de critiquer les principes selon lesquels sont établies les principales méthodes de comptabilité industrielle.

3° L'étude des marchés (the marketing research) est facilitée par la connaissance de la théorie des liaisons car celle-ci permet d'établir des formules statistiques et de découvrir des relations causales.

Le but de cette étude a été de rassembler, coordonner et développer les résultats déjà acquis ; les problèmes qui y sont traités sont complexes et difficiles, aussi avons-nous préféré adopter une présentation analytique plutôt que de faire une synthèse autour de quelques conclusions ; celle-ci aurait été plus brillante, mais elle aurait eu l'inconvénient de masquer les insuffisances de la théorie actuelle et de passer sous silence les principales difficultés.

Nous rechercherons donc :

- 1° *quelle est la nature de la liaison horizontale ;*
- 2° *quelles sont ses répercussions sur le mécanisme des prix.*

GUIDE DE LECTURE

Etant donné la complexité du sujet, il est peut-être bon de préciser ces deux points et de fournir un guide de lecture.

Le problème de l'interaction des marchés

La plupart des études théoriques sur les prix se limitent à la détermination du prix sur un marché ; de ce fait, elles n'envisagent qu'une partie de la réalité, car, à côté de la détermination du prix, il y a le problème des relations entre les divers prix, de l'interaction des marchés.

Les marchés dépendent les uns des autres. Le prix du pain dépend de la récolte du blé et de son prix ; le prix de la laine dépend du nombre de moutons qui sont abattus pour la boucherie. Il existe ainsi un grand nombre de liaisons entre les divers biens ou marchés ; ces liaisons sont de nature différente. On peut les grouper en deux catégories : il y a d'abord relation entre les divers stades de production d'un même bien : la laine, le peigné, le filé, le drap et le vêtement. Si on classe dans un tableau ces divers stades les uns au-dessous des autres, on peut dire qu'il y a *liaison verticale*. Il y a ensuite relation entre les biens à un même stade de production ; on obtient de la paille et du blé ; on fait avec ce blé du pain ou des pâtes alimentaires ; l'ouvrier boulanger

répartit ses dépenses entre la nourriture, l'habillement, l'habitation et les « divers »; par opposition à la liaison verticale, on dira qu'il y a *liaison horizontale*.

Le sujet de cette étude se limite à la liaison horizontale. A notre connaissance, il n'existe pas encore d'étude sur l'ensemble de la question; de plus, les faits nous apparaissent comme très complexes; aussi, il nous a semblé que le mieux serait de présenter ce travail sous une forme analytique et de considérer successivement :

- la nature de la liaison horizontale;
- l'influence de la liaison horizontale sur la formation des prix.

PREMIÈRE PARTIE

La nature de la liaison horizontale

Il y a plusieurs sortes de relations horizontales entre les divers prix ou marchés; elles résultent des liens qui existent entre les diverses offres ou demandes: ainsi la relation qui unit la laine et la viande de mouton provient de la complémentarité entre les offres de ces deux marchandises. Il faut donc rechercher la cause du lien entre les diverses demandes et offres et pour cela étudier le comportement du consommateur et du producteur.

LE CONSOMMATEUR.

Il nous semble qu'on puisse distinguer *trois sortes de relations* entre les demandes d'un consommateur.

1. Supposons tout d'abord que le *revenu* du consommateur se modifie: ceci peut provenir d'une augmentation de ses gains, mais aussi résulter d'une diminution du prix d'une certaine catégorie de dépenses: la nourriture par exemple. Cette baisse des prix aura de nombreuses répercussions: tout d'abord, il se peut que le consommateur et sa famille se nourrissent mieux; ensuite se trouvant plus riches, ils satisferont mieux à leurs autres besoins et augmenteront leurs dépenses d'habillement, de logement, leur épargne, les « divers ». Il existe donc un certain rapport entre la satisfaction des diverses catégories de besoins; toute variation du prix d'une certaine catégorie de biens, la nourriture par exemple, entraîne une variation dans la demande des autres catégories de biens. Cela constitue la relation ou l'effet de revenu.

2. A côté de la relation qui existe entre les biens qui satisfont à des besoins différents, il y a une relation entre les biens qui satisfont au même besoin: ainsi nous prenons du sucre avec notre café, mais nous buvons du vin de Bourgogne ou du vin de Bordeaux. Quand il est néces-

saire que les biens soient employés ensemble pour satisfaire à un besoin, on dit qu'ils sont complémentaires (sucre et café). Quant au contraire, ils peuvent satisfaire chacun individuellement à un même besoin, on dit qu'ils sont substituables (vins de Bourgogne et de Bordeaux). Complémentarité et substituabilité sont les deux aspects de la relation ou de l'effet réel parce qu'ils proviennent de la nature des biens.

3. Les goûts du consommateur peuvent enfin se modifier. Même si les gains et les prix des objets qu'il utilise restent les mêmes, une modification de ses préférences entraînera une répartition différente de ses diverses dépenses : ainsi une vague de chaleur lui fera rechercher les liquides frais, diminuera son appétit, le poussera à partir en vacances. Cette dernière cause constitue la relation ou l'effet de besoin.

Il y a donc trois groupes de liaisons entre les demandes du consommateur. Ces trois liaisons *superposent leurs effets* : il y a par exemple en même temps effet de revenu et effet de substitution. Bien plus, il semble que les causes de ces liaisons réagissent les unes sur les autres : le taux de substitution et de complémentarité entre deux biens dépend des goûts et du revenu réel du consommateur ; ceci apparaît nettement quand on considère l'exemple du seigle et du blé : un consommateur n'échangera pas un kilogramme de blé contre la même quantité de seigle suivant que son revenu est plus ou moins élevé et suivant qu'il appartient à un groupe social ou un autre. De plus, le consommateur tend à ajuster son revenu à ses besoins ; on a constaté que lorsque le prix de la vie augmente ou lorsque les salaires diminuent, les travailleurs ont tendance à faire des heures supplémentaires ou à se livrer à des occupations accessoires. Enfin les besoins résultent pour partie de l'habitude, donc des revenus et du taux de substitution ou de complémentarité des périodes antérieures.

Cette interaction des causes se retrouve quand on étudie le comportement du producteur.

LE PRODUCTEUR.

Ici encore il y a plusieurs causes qui relient entre elles les diverses offres ou demandes d'un producteur.

1. Un seul entrepreneur peut posséder un atelier d'horlogerie dans le Jura et une savonnerie à Marseille. Bien qu'il n'existe aucun lien technique entre ces deux fabrications, il y a néanmoins une certaine relation entre les deux activités du fait que ces deux activités dépendent d'un même patrimoine et d'une même unité sociologique : toute amélioration de la situation de la savonnerie modifiera les conditions de trésorerie et de crédit de l'entreprise qui provoqueront peut-être des modifications dans la gestion de l'horlogerie ; de même, la plus ou moins

grande force sociale de la savonnerie modifiera la force contractuelle de l'horlogerie vis-à-vis des acheteurs, des vendeurs, des concurrents et des pouvoirs publics : les concurrents horlogers hésiteront à engager une lutte d'élimination vis-à-vis d'une firme qu'ils savent soutenue par les revenus provenant d'autres activités ; les dirigeants de l'horlogerie hésiteront beaucoup moins à entreprendre des investissements risqués ou importants quand ils se savent assurés d'autres ressources. Ces liens financiers et sociaux entre l'horlogerie et la savonnerie forment ce que nous appelons l'effet monétaire et l'effet social.

2. Pour obtenir du blé, il faut plusieurs facteurs de production : terre, travail, engrais, instruments aratoires ; la culture du blé donne à la fois du blé et de la paille ; sur un même champ on cultive du blé ou du seigle. Ainsi existe-t-il une *relation technique* entre les facteurs ou les produits : c'est la relation ou l'effet réel. Ici encore suivant que les facteurs ou produits sont inséparables ou se remplacent l'un l'autre, il y aura complémentarité ou substituabilité.

3. Naturellement les *progrès techniques* provoquent aussi des répercussions entre les offres et les demandes du producteur.

Comme pour le consommateur, il y a donc trois *groupes* de relations ; il existe du reste une certaine symétrie entre les relations de l'offre et de la demande chez le consommateur et celles de l'offre et de la demande chez le producteur : l'effet réel est le même dans les deux cas ; l'effet de revenu a de nombreuses ressemblances avec l'effet monétaire ; l'évolution technique ressemble à l'évolution des goûts...

LA DOCTRINE ET LA LIAISON HORIZONTALE.

Les auteurs jusqu'ici se sont surtout occupés de la liaison réelle ; seuls quelques-uns dont Hicks ont traité de l'effet du revenu ; tous ont négligé l'effet monétaire et l'effet social.

Les discussions ont surtout porté sur les définitions de la complémentarité et de la substituabilité et notamment sur le point de savoir si on peut les définir en termes d'utilité — ou, s'il faut recourir à l'analyse, en termes d'indifférence comme Hicks. Il ne nous semble pas que l'analyse marginale soit plus formelle que l'analyse en termes d'indifférence et du reste il est possible de passer de l'une à l'autre.

Aussi nous retiendrons surtout l'analyse en termes marginaux : elle présente l'avantage, puisque nous définissons les autres relations en termes d'utilité, d'offrir une unité générale d'exposition. Nous dirons que deux biens A et B sont complémentaires quand, par un niveau de satisfaction donné, l'utilité du bien A croît quand la quantité de B augmente et que deux biens A et B sont substituables quand, pour un niveau de satisfaction donné, l'utilité de C diminue quand la quantité de C augmente.

DEUXIÈME PARTIE

L'influence de la liaison horizontale sur la formation des prix

Les situations possibles sont très nombreuses puisqu'il y a plusieurs causes de liaison, que celles-ci peuvent se manifester en même temps entre les mêmes marchés et agir avec plus ou moins de force donnant la prédominance tantôt à une liaison, tantôt à une autre. De plus, les régimes des marchés où se manifestent ces phénomènes peuvent varier jusqu'à l'infini. Il peut y avoir concurrence parfaite sur tous les marchés, ou concurrence parfaite sur un marché et concurrence imparfaite ou monopole sur les autres, ou concurrence imparfaite et monopole sur tous. Enfin, l'attitude des agents économiques peut être plus ou moins rationnelle, la technique permettre ou non des adaptations rapides aux conditions économiques nouvelles. Le problème de l'influence des liaisons sur les prix est donc complexe ; il faut sérier les questions et progresser peu à peu. On étudiera d'abord le cas le plus simple : l'influence des diverses relations horizontales sur le prix d'équilibre quand il y a concurrence parfaite. Puis on tiendra compte de la concurrence imparfaite et de certaines attitudes non rationnelles. Enfin, on essaiera de montrer l'influence des relations horizontales sur l'évolution des prix au cours d'un certain nombre de périodes.

LES PRIX D'ÉQUILIBRE EN RÉGIME DE CONCURRENCE PARFAITE.

Les répercussions sont naturellement différentes suivant qu'il s'agit de l'effet de revenu, de l'effet monétaire ou de l'effet réel.

1. — *Effet de revenu.* — Supposons que le prix de la nourriture baisse, le pouvoir d'achat du consommateur se trouve accru, il augmente donc ses dépenses d'habillement, de logement, son épargne et les « divers » ; l'importance de l'augmentation des dépenses sur chacune de ces catégories, l'habillement par exemple, dépend de trois éléments.

— de l'importance du revenu libéré par la baisse du prix de la nourriture ; ce revenu supplémentaire sera d'autant plus important que la baisse des prix est importante et que les frais de nourriture représentent une part importante du revenu global ;

— de l'attitude du consommateur ; une hausse de son revenu réel le poussera-t-elle à réduire son effort et conduira-t-elle à une réduction de son salaire ? On reproche souvent aux peuples coloniaux de relâcher leur effort quand leur condition s'améliore ; cette tendance a été constatée chez les mineurs français et les ouvriers américains ; elle se justifie du reste rationnellement ; mais dans la mesure où elle se manifeste le revenu supplémentaire se trouve réduit ou même annulé ;

— de la propension de la dépense pour l'habillement ; le revenu supplémentaire se répartit inégalement entre les diverses catégories de dépenses ; certaines dépenses augmentent peu quand le revenu croît (la nourriture pour les classes aisées, par exemple), d'autres croissent beaucoup plus (les « divers » par exemple) ; la demande d'habillement tendra donc à croître d'autant plus que la propension pour l'habillement est élevée.

Ainsi toutes autres conditions égales, une baisse des prix de la nourriture élèvera le niveau de vie des consommateurs, provoquera une augmentation généralisée de la demande et par là une hausse du prix des autres articles, l'importance de cette hausse pour chacune des catégories dépendant des trois éléments ci-dessus et de l'élasticité des courbes d'offre.

2. — *Effets monétaire et social.* — Soit l'exemple de notre horlogerie et de notre savonnerie. Supposons que le prix de vente du savon augmente ou que le prix des matières premières diminue. Ceci peut provoquer deux réactions de l'entrepreneur dont les répercussions sur l'horlogerie sont opposées : il peut maintenir le même rythme à la savonnerie sans accroître ni ses stocks, ni ses investissements : sa situation de trésorerie est alors améliorée puisque le chiffre d'affaires et les bénéfices de la savonnerie ont crû ; il peut alors augmenter ses stocks et faire des investissements dans l'horlogerie. L'offre de montres diminuera dans le présent pour croître ultérieurement. Au contraire la hausse du prix du savon peut pousser l'entrepreneur à constituer des stocks de savon et à entreprendre de nouveaux investissements dans la savonnerie ; sa situation de trésorerie peut alors être plus ou moins longtemps difficile ; ceci peut même le conduire à liquider certains stocks de montres, à augmenter l'offre dans le présent et à la réduire plus tard. De même, le développement de la savonnerie peut améliorer ou non la position sociale de l'horlogerie et augmenter ou non les facilités d'exploitation.

Il est donc impossible de préciser quelle sera la répercussion d'un marché sur un autre ; ceci dépendra de cas d'espèces.

3. — *Effet réel.* — Les répercussions de la liaison réelle sont donc plus complexes. Soit un paysan qui possède deux hectares de terres labourables où il cultive du blé et des raves ; ces deux biens sont substituables puisqu'il cultive indifféremment sur ses champs l'un ou l'autre. Avec le blé, il obtient un produit complémentaire : la paille.

On a donc trois produits : les raves, le blé et la paille dont les offres sont soit substituables, soit complémentaires ; admettons que les demandes sont indépendantes.

Qu'arrive-t-il quand l'offre ou la demande augmente ?

a) augmentation générale des offres ; supposons qu'il y ait une augmentation des rendements ; il s'en suivra une augmentation de l'offre

de paille, de seigle, de blé ; si on suppose que la demande de ces produits reste la même, il y aura baisse des prix généralisée ; aussi peut-on conclure que l'augmentation de l'offre globale conduit à une augmentation des échanges et à une baisse des prix sur tous les marchés.

b) Supposons maintenant que la demande du blé augmente : le prix tendra à augmenter. Le paysan aura avantage à produire du blé plutôt que des raves ; il augmentera donc son offre de blé, diminuera celle de raves. Le prix du blé croîtra puisqu'il y a eu initialement une augmentation de la demande de blé et il y aura aussi une augmentation du prix des raves, puisqu'il y a substituabilité des offres, une hausse d'une des demandes provoque une hausse des prix sur les deux marchés, un accroissement des échanges sur le marché où s'est produit l'augmentation de la demande et une diminution sur l'autre.

La paille de blé est produite automatiquement avec le blé ; il y aura donc accroissement de l'offre de paille de blé. Si la demande de paille de blé reste la même, il y aura donc baisse du prix de la paille de blé, tandis qu'il y aura hausse du prix du blé provoquée par l'augmentation de la demande. Ainsi dans le cas où il y a complémentarité entre les offres, une augmentation d'une des demandes provoque un accroissement des échanges sur les deux marchés, une augmentation du prix sur le marché où a eu lieu la hausse de la demande et une diminution du prix sur l'autre marché.

c) On a supposé que les offres étaient liées et les demandes indépendantes ; il se peut qu'il y ait dans d'autres cas indépendance des offres et liaison des demandes ou même liaison des offres et des demandes ; enfin, les relations peuvent s'étendre non pas à deux, mais à plusieurs marchés. Le principe des répercussions qu'on vient de dégager continue à s'appliquer, mais il peut donner lieu dans certaines hypothèses à des paradoxes (paradoxe de Hotelling, par exemple). Quant à l'importance quantitative des répercussions, elle dépend aussi bien dans les cas simples que dans les cas complexes de l'importance de la variation initiale, de l'élasticité des courbes et du comportement du taux de substitution ou de complémentarité.

LA CONCURRENCE IMPARFAITE ET LES PRATIQUES « NON RATIONNELLES ».

La concurrence parfaite est une hypothèse simpliste qui permet de dégager les conséquences des liaisons mais elle ne correspond pas à la réalité : elle suppose en effet : 1° que les coûts sont croissants ; — 2° que les entrepreneurs ont un rôle essentiellement passif, qu'ils se contentent d'ajuster automatiquement leur offre et production aux prix du marché ; — 3° qu'ils agissent de la même manière rationnelle que les mathématiciens dans leur calcul.

L'adoption d'hypothèses contraires, plus conformes à la réalité, montre que les relations entre les marchés peuvent être multiples, et que

les liaisons entre marché ne dépendent pas tant de la nature abstraite des liens que des conditions techniques et sociales où elles ont lieu.

a) Coûts décroissants : soit la ligne de chemin de fer de Paris à Saint-Germain ; il circule indifféremment sur les voies des wagons de marchandises ou des voitures de voyageurs ; le transport des voyageurs ou des marchandises apparaît donc en ce qui concerne les installations fixes comme parfaitement substituables.

Supposons que le trafic marchandises augmente pour une raison quelconque ; les frais fixes par unité de transport diminueront donc ; il se peut alors que la compagnie ait avantage à diminuer le tarif voyageur et le tarif marchandise (cela dépend de l'élasticité des deux courbes de demande et de l'élasticité de la courbe d'offre composite) Ainsi dans ce cas une augmentation de la demande provoque une augmentation des quantités et diminution des tarifs bien que les offres soient substituables et les demandes indépendantes. Les conséquences sont donc absolument différentes de celles de la concurrence parfaite ; ceci provient de ce que les coûts ne sont plus croissants mais décroissants.

b) Rôle actif des entrepreneurs. Les acheteurs et les vendeurs ne se contentent pas d'ajuster leur demande et leur offre aux conditions du marché, mais agissent directement sur ce marché.

Considérons le cas d'un duopole. Chacun des protagonistes peut viser divers objectifs : affaiblissement de la force contractuelle de l'adversaire, développement de l'outillage, assainissement de la position financière etc., et utiliser différents moyens pour les réaliser : par exemple dans les relations avec l'adversaire, le duopoleur peut conclure une entente expresse ou non. — adopter une position de lutte et baisser systématiquement ses prix. — développer ses frais de vente, faire pression sur les acheteurs, vendeurs et l'opinion publique ; ou encore circonvenir les dirigeants du concurrent ou les pouvoirs publics — afin d'amener l'adversaire à ses vues. Suivant que les duopoleurs adopteront telle ou telle attitude, le rapport des marchés sera entièrement différent ; du reste la liaison elle-même dépend de l'attitude des duopoleurs dans la mesure où celle-ci est fonction des frais de publicité.

Un monopoleur peut ne pas se contenter de fixer un prix et vendre à tous les acheteurs qui se présentent ; il peut au contraire les répartir en plusieurs groupes suivant leurs revenus qui constituent alors autant de marchés substituables et fixer un prix pour chacun de ces groupes. Ainsi un peintre vendra ses tableaux plus ou moins cher suivant les clients à qui il s'adresse ; cette discrimination entre les clients lui permet de vendre plus de tableaux à un prix élevé et d'accroître ses bénéfices. Parfois il n'y a qu'une différenciation artificielle des produits qui permet elle aussi de vendre à des prix différents et d'augmenter le bénéfice. La différenciation, la liaison des marchés est donc le fait de l'entrepreneur et le consommateur, la plupart du temps, s'y adapte passivement.

L'entrepreneur ne crée pas seulement des différences entre les produits, dans certains cas il cherche à s'affranchir des liens que la technique impose. Tel est le cas des mines de Boliden en Suède qui donnent à la fois de l'or, du cuivre et de l'arsenic ; la proportion d'arsenic est si élevée que si la Société vendait toute la production obtenue le prix serait très bas : elle détruit donc une partie de la production.

c) Les pratiques « non rationnelles ». Les entrepreneurs n'agissent pas toujours conformément aux enseignements des théoriciens, ils ne maximisent pas leur gain soit parce qu'ils poursuivent des objectifs extra-économiques, soit parce que leurs méthodes de calcul sont mauvaises ; les entrepreneurs ne peuvent pas adopter les méthodes de calcul des théoriciens parce qu'ils raisonnent non sur des quantités effectives mais sur des quantités anticipées et incertaines et parce qu'ils raisonnent non dans des systèmes simples mais des systèmes complexes où le nombre des variables est très grand ; ils sont donc obligé d'adopter des approximations ; ce sont les fameuses méthodes comptables d'imputation ou le principe de la marge fixe qui naturellement influent sur les relations des marchés.

L'ÉVOLUTION DES PRIX DANS LE TEMPS.

La liaison horizontale tend à influencer sur le comportement des prix dans le temps : les variations sont plus fréquentes mais l'amplitude des variations tend à être moins grande que lorsque les biens sont indépendants ; de plus il y a solidarité entre les divers marchés.

Ainsi qu'on a pu le soupçonner le prix du blé tendra à varier beaucoup plus fréquemment quand le marché de ce produit est lié avec d'autres que lorsqu'il est indépendant ; aux courbes de variations qui lui sont propres s'ajoutent en effet les répercussions des variations du prix des raves et de la paille ; de plus le prix d'équilibre n'est pas atteint immédiatement, mais après une série de tâtonnements et de réajustements.

En revanche, cette interaction des marchés atténue dans certains cas l'amplitude des fluctuations. Supposons qu'il se produise une augmentation de la demande de blé ; s'il y a substituabilité entre le blé et le seigle, la hausse du prix du blé sera moindre qu'elle ne l'aurait été si le marché du blé avait été un bien indépendant ; il y a en effet une offre supplémentaire du blé qui provient de l'utilisation des terres à raves. Aussi l'amplitude et même la longueur des cycles des produits substituables tendent à être inférieures à celles des cycles des produits indépendants.

La contre-partie de ce phénomène est une solidarité entre les divers cycles : ainsi ils tendent à avoir la même longueur puisque le prix du blé monte quand celui des raves monte, baisse quand il baisse ; les cycles des quantités sont opposés : il y a augmentation de la quantité

de blé quand celle du seigle diminue. Cette solidarité ne signifie cependant pas que les maxima et les minima des deux marchés coïncident, ni que l'amplitude soit la même. Reprenons le cas du blé et des raves : si la demande de blé varie plus fréquemment que celle des raves et si elle s'adapte beaucoup plus rapidement aux conditions économiques nouvelles, les maxima et les minima des cycles du blé tendront à précéder ceux des cycles des raves. Quant à l'amplitude des cycles, elle dépendra de plusieurs éléments : du régime du marché (les variations de prix tendront à être moindres quand il y a monopole par exemple que lorsqu'il y a concurrence parfaite) — de l'élasticité de la courbe de demande : plus la courbe de demande sera inélastique plus l'amplitude du cycle sera importante, puisque pour une augmentation des quantités donnée, les variations de prix sont plus importantes que la courbe de demande est inélastique. Aussi peut-on dire que la solidarité, en ce qui concerne l'amplitude des cycles, est faible sinon existante : elle concerne surtout la durée des cycles et le sens des variations.

Il faut souligner le rôle particulièrement important que jouent les prévisions dans cette évolution des prix ; elles déterminent en grande partie la durée du cycle, les prix haussent tant que les gens croient que la hausse se maintiendra et continuent de stocker ; bien plus le rapport des prix dépend des appréciations des consommateurs et des producteurs. Ainsi une croyance exagérée en la hausse du prix du blé de la part des paysans leur fera délaissier les raves pour le blé ; il en résultera donc une baisse ou un arrêt de la hausse du prix du blé ; tandis que celui des raves montera ; il s'ensuit que les mouvements psychologiques peuvent intervertir l'ordre de succession des minima et des maxima dans les cycles et atténuer ou accroître l'amplitude des cycles.

CONCLUSION.

Il résulte nettement de cette analyse qu'il est impossible de tirer une conclusion générale du comportement des marchés liés. Tout au plus peut-on dire qu'il y a des marchés qui exercent une action particulièrement importante sur les autres : il y a des marchés dominants et des marchés dominés. On peut du reste classer les causes de dominance en deux groupes.

Il y a des causes quantitatives. Quand les biens sont complémentaires, on a affaire au cas bien connu du sous-produit : une hausse du prix de la graine de coton a beaucoup moins d'influence sur une augmentation de la production qu'une élévation du prix du coton brut, car le prix de la graine de coton ne représente que 10 à 15 % du revenu total, tandis que le coton brut représente le reste. Quand les biens sont substituables, le produit aura un rôle de leader d'autant plus grand qu'il occupe une place plus importante sur le marché ; on sait le rôle que joue le blé dans la détermination des prix agricoles.

Les causes qualitatives ont deux origines, les unes tiennent à la nature de la liaison : la viande de porc est par exemple un meilleur substitut à la viande de veau que ne l'est cette dernière à la viande de porc. Admettons que le porc remplace le veau dans tous les usages, tandis que le contraire n'est pas vrai. S'il en est ainsi les variations du prix du veau sont beaucoup plus soumises aux variations du prix du porc que le contraire. De même, les pêches étant mûres avant les poires, une récolte abondante de pêches réduira la demande de poires, tandis que l'abondance des poires réduira plus difficilement la demande de pêches, ainsi que cela a été constaté aux Etats-Unis. La seconde raison de domination qui tient à des causes qualitatives est la psychologie des entrepreneurs ; pour se décider, ils scrutent le comportement de l'autre marché : ainsi tels marchands de fruits et légumes de province fixent leurs prix d'après les cours des halles de Paris ; tel petit producteur adopte le prix fixé par la grande usine ; ceci ne procède du reste pas tant de motifs irrationnels que du sentiment de leur peu d'importance sur le marché et des risques qu'il y a à s'écarter des attitudes habituelles.

Première partie

ANALYSE DES LIAISONS

Introduction

Le bien homogène et la notion de marché

Avant d'étudier la liaison horizontale des marchés, il est utile de définir avec précision ce qu'est un marché ; ceci ne peut être fait qu'en recourant à la notion de bien, car selon la définition classique le marché est le lieu où s'échangent des biens semblables ; on précisera donc successivement les notions de bien homogène et de marché [1]

I - La notion de bien homogène

Deux biens homogènes sont deux biens entre lesquels on ne fait pas de différence. L'appréciation de l'homogénéité ou de l'hétérogénéité de deux biens ne peut venir que de l'utilisateur : consommateur dans le cas de biens de consommation, entrepreneur dans le cas de facteurs de production ; l'école subjectiviste autrichienne, même si l'on n'admet pas toutes ses conclusions, le prouve amplement. On peut donc dire que deux biens sont homogènes quand ils fournissent la même utilité ou lorsque la possession d'une unité de l'un ou de l'autre est indifférente.

Cette notion de bien homogène résulte d'une longue évolution de la doctrine ; cette évolution comporte deux étapes historiques et logiques :

1. La bibliographie sur les notions de bien, bien homogène, marché et industrie est très abondante ; entre autres : PERROUX, Cours professé aux Sciences Politiques, 1947-1948. — CHAMBERLIN, *Monopolistic Competition*, chap. IV. — MARCO FANNO, *Principi di Scienza Economica*. Partie I, chap. VIII. — R. TRIFFIN, « Monopolistic Competition and General Equilibrium Economics », *Econometrica*, 41. — KALDOR, Compte rendu du livre de R. Triffin, *Monopolistic Competition and General Equilibrium Theory*, *Econometrica*, 42. — TODD, *The Science of Prices*, chap. XII, 2^e éd. — STIGLER, *The Theory of Price*. — STRAFFA, « The Laws of Returns under Competitive Conditions », *Econ. Journ.*, 1926. — ROBINSON, *The Economics of Imperfect Competition*.

1. *La notion de service s'est d'abord substituée à la notion de chose dans le concept de bien économique :*

Pour les classiques anglais, Ricardo, J. Stuart Mill, la distinction entre biens matériels et biens immatériels est fondamentale : seuls les biens matériels constituent des biens au sens économique du mot ; cette conception est naturellement trop restreinte, surtout à notre époque, car elle exclut les services, et produire, au sens économique, n'est-ce pas ajouter des services à des services existants ?

Jean-B. Say et Charles Gide maintiennent la distinction entre biens matériels et immatériels, mais reconnaissent aux deux le caractère de biens économiques ; il y a en effet bien économique toutes les fois que se trouvent réunies les trois qualités d'utilité, de rareté, d'accessibilité, que peuvent posséder les biens matériels ou immatériels.

Pour Pantaleoni [2] et la plupart des auteurs modernes, il est même impossible de faire une distinction entre le caractère matériel et le caractère immatériel des biens : si on adoptait cette distinction, la leçon d'un professeur serait un bien immatériel pour l'étudiant qui l'écoute dans l'amphithéâtre, tandis qu'elle serait un bien matériel pour l'élève qui l'écoute chez lui quand elle a été enregistrée sur un disque de phonographe ; que décider pour une leçon retransmise par T.S.F. ? Seuls important donc les services quelle que soit la manière dont ils sont fournis.

2. *Un bien n'apparaît donc plus comme une chose, mais comme un complexe de services, parmi lesquels on peut tout au plus distinguer des services principaux et des services accessoires.* Dès lors deux biens homogènes ne sont pas deux choses ou deux services identiques ; ce sont deux complexes de services qui procurent la même utilité ou entre lesquels on ne fait pas de différence : il en résulte que deux biens peuvent être techniquement identiques sans être pour cela homogènes ; certes les services principaux seront les mêmes, mais les services accessoires, couleur, emballage, livraison à domicile, facilités de paiement, seront différents et il y aura hétérogénéité. Par contre, deux biens techniquement très différents peuvent être beaucoup plus proches l'un de l'autre que deux biens techniquement semblables : un camion automobile est plus proche dans certains cas d'un camion à cheval que d'une voiture de tourisme.

Deux biens sont donc différents parce qu'ils satisfont différemment un certain nombre de nos besoins ; cette différenciation peut être réelle ou bien résulter d'une mauvaise appréciation de l'utilisateur, mais peu

2. Ces auteurs sont cités par Marco FANNO, *op. cit.* : RICARDO, *Princ. of Econ.*, chap. xx, p. 184. — J.S. MILL, *Princ. of Pol. Econ.*, liv. I, ch. I, p. 22. Londres, 1921. — SAY, *Cours complet d'écon. polit.*, 3^e éd., vol. I. — PANTALEONI, *Principi di Economia Pura*.

importe puisque seul le jugement de cet utilisateur compte ; la différenciation peut être fortuite ou être le fait du vendeur, car chaque entrepreneur a avantage à attribuer à son produit la qualité du produit adverse et à lui en créer qui lui soient propres. Les biens A, B, C, D sont donc des substituts plus ou moins étroits suivant que leurs utilisateurs estiment qu'ils diffèrent par une ou plusieurs qualités principales ou accessoires.

II - La notion de marché

Cette conception moderne du bien homogène atteint les notions de marché et d'industrie.

Pour A. Marshall et John A. Todd, le marché dans son sens étroit est le lieu où se réunissent les acheteurs et les vendeurs. Dans son sens large, le plus fréquent et le plus utile, c'est la mise en relation des vendeurs et des acheteurs d'un même bien ; de même l'industrie est constitué par l'ensemble des firmes produisant un bien déterminé. Ils admettent plus ou moins implicitement que la distinction entre les biens est tranchée et que les relations entre les biens, substituabilité et complémentarité, est clairement établie dans l'esprit d'agents économiques attentifs et rationnels ; quant aux services qu'on a appelés secondaires, on peut négliger leur influence, les différences étant objectivement évaluées par des sujets rationnels, tel un spéculateur qui tient compte des différences de prix de transport et d'assurance quand il compare le prix du blé à Winnipeg et à Buenos-Ayres ; du reste, la plupart de ces différences sont plus apparentes que réelles et ne constituent donc que des frictions qu'une information objective doit faire disparaître.

L'analyse moderne, l'observation de la réalité montrent au contraire que ces frictions ne disparaissent pas, mais sont importantes et durables. Si on admet que le marché est la mise en relation des vendeurs et des acheteurs d'un bien homogène, le système économique se trouve fractionné en une multitude de marchés ; l'importance de chaque marché ne dépend pas seulement des qualités principales des services, mais aussi de la dimension géographique du système économique en cause et de toutes les qualités secondaires envisagées ; bien plus, le marché n'est plus un fait structurel dépendant de la seule échelle de préférences de l'utilisateur, c'est-à-dire des besoins humains ou techniques ; son étendue dépend en partie de la volonté des échangistes, de la réclame, de leur possibilité d'information ou d'attente, en un mot de la force contractuelle qui varie suivant les conditions de la conjoncture ou de la situation politique.

La notion de marché et d'industrie apparaît alors être sans utilité. Certains auteurs, tel Robert Triffin, abandonnent cette notion ; ils n'analysent plus par exemple l'équilibre des consommateurs et des firmes, par

rapport à l'industrie, mais par rapport au système économique tout entier. Des efforts ont cependant été tentés pour sauvegarder les concepts de marché et d'industrie.

Mrs. J. Robinson, constatant que chaque bien se trouvant au milieu de substituts de plus en plus lâches, il vient un moment où il se produit un « trou » (*gap*) dans cette chaîne de substituts, il y a dès lors passage d'une industrie à une autre. Cette conception se heurte à une grosse objection : il est très difficile de classer les substituts entre eux et de localiser le « trou ». Dans l'exemple précédent, est-ce le camion automobile et le camion à cheval qui font partie de la même industrie ?

N. Kaldor remarque qu'il y a un certain nombre d'influences qui s'exercent sur les rapports entre vendeurs et acheteurs ; on peut distinguer des influences principales et des influences secondaires, et admettre qu'il y a un marché quand certains rapports d'échange sont soumis à des influences dominantes : il y a un marché canadien, parce que les échanges dépendent principalement des conditions propres à ce pays ; il y a un marché du blé, parce que ce produit possède certaines caractéristiques agissant sur l'ensemble des acheteurs et des vendeurs ; de même l'industrie est l'ensemble des firmes qui sont soumises à certaines influences communes.

Cette notion volontairement imprécise a plusieurs avantages :

1° Elle montre bien l'enchevêtrement des influences qui agissent sur les échanges ;

2° Elle souligne le caractère a priori des notions de marché ou d'industrie.

L'Italie, l'Allemagne, la France ont adopté des critères différents pour définir l'industrie ou la corporation quand elles ont fait de l'économie dirigée ; en fait les influences qui s'exercent sur un groupe d'acheteurs et de vendeurs diffèrent par leur origine et leur nature ; suivant qu'on étudie telle ou telle influence, les gens considérés ne seront pas tous les mêmes et l'étendue du marché ainsi que l'importance de l'industrie seront différentes ; les concepts de marché et d'industrie ne sont que des cadres a priori qui dépendent du sujet choisi, c'est-à-dire de l'optique adoptée.

III - L'étude de la liaison horizontale : Son but

L'étude de la liaison horizontale ne peut donc pas être réduite à une étude sur les liaisons entre marchés ; elle doit étudier la liaison entre toutes les demandes et toutes les offres, car : 1° la notion du marché est imprécise ; — 2° la liaison horizontale se manifeste à l'intérieur d'un même marché puisque vendeurs et acheteurs n'offrent pas ou ne demandent pas un seul objet, mais un grand nombre d'entre eux.

La liaison horizontale peut donc être le mieux analysée en recherchant les causes des liaisons de l'offre ou des demandes chez le consommateur puis chez le producteur ; une fois cette analyse terminée, il sera possible de comparer les différentes conceptions de la liaison horizontale et de leur utilisation statistique.

Cette première partie comportera donc trois chapitres :

- Chapitre 1 : *La liaison horizontale et le consommateur.*
- Chapitre 2 : *La liaison horizontale et le producteur.*
- Chapitre 3 : *Les différentes conceptions de la liaison horizontale formulées par les auteurs.*

La liaison horizontale et le consommateur

I. — LES DIFFERENTES LIAISONS : METHODES D'ANALYSE ET DE PRESENTATION

L'étude des liaisons qui existent entre les diverses demandes ou offres chez le consommateur est passée par deux stades : il y eut tout d'abord des études essentiellement qualitatives qui reposaient sur le concept d'utilité marginale et qui étaient individuelles, formelles et a priori, il y eut ensuite des études statistiques ou économétriques procédant soit par sondage, soit par analyse des séries statistiques globales [1] mais qui, quelle que soit leur technique s'opposent aux analyses marginales en ce qu'elles ne sont plus individuelles, mais portent sur un groupe de consommateurs et en ce qu'elles remplacent le concept d'utilité par les notions de propension et d'élasticité [2]

1. Sur les relations qui existent entre les deux méthodes et les résultats qu'elles fournissent, voir T. HAAVELMO, « Family Expenditures and the Marginal Propensity to Consume », *Econometrica*, 1947.

2. La propension à la consommation, à une dépense particulière ou à l'épargne est le rapport des valeurs utilisées à cet usage et du revenu ; on distingue la propension moyenne de la propension marginale ; désignons par E l'épargne, R le revenu, et ΔE et ΔR leurs accroissements respectifs. Nous avons ;

Propension moyenne à l'épargne : E/R

Propension marginale à l'épargne : $\Delta E/\Delta R$

L'élasticité est le rapport de deux accroissements relatifs ; par exemple celui de l'accroissement relatif de l'épargne $\Delta E/E$ et de l'accroissement relatif du revenu $\Delta R/R$, d'où la formule de l'élasticité de l'épargne par rapport au revenu :

$$\frac{\Delta E}{E} : \frac{\Delta R}{R} \text{ c'est-à-dire } \frac{\Delta E}{\Delta R} \times \frac{R}{E}$$

Il existe un très grand nombre d'élasticités ; on peut parler de l'élasticité de la nourriture, du logement, ou de tel ou tel bien par rapport au revenu ; de plus, et ceci est plus connu, on ne prend pas seulement le revenu comme référence, mais aussi

Contrairement à ce qu'on pourrait penser, les résultats fournis par les deux optiques ne sont pas contradictoires ; ceci apparaît quand on précise ce qu'est le marginalisme ou plutôt le néo-marginalisme [3]

L'égalisation des différentes utilités marginales et des différentes désutilités marginales ($U \text{ mg } A = U \text{ mg } B = \text{Des } U \text{ mg } X = \text{Des } U \text{ mg } Y = \dots$) pour le néo-marginalisme signifie simplement qu'il existe une liaison entre les actes des individus ; liaison des diverses demandes entre elles, liaisons entre les diverses offres et liaison entre les offres et demandes ; on pourrait étendre cette analyse aux actes non économiques et parler de l'utilité ou de la désutilité marginales de tel ou tel acte gratuit. L'analyse marginale nous fournit donc un schéma d'exposition commode ; elle correspond à ce que les Allemands appellent une Hilfskonstruktion, tel que le principe de la gravitation électronique en physique, que l'on utilise non parce qu'il correspond très exactement à la réalité, mais parce qu'il offre un moyen commode d'exposition et de découverte ; c'est là la raison d'être du néo-marginalisme ; contrairement au marginalisme primitif il n'implique donc pas que : 1° l'homme soit un parfait égoïste ou hédoniste, ni qu'il soit, — 2° un être parfaitement rationnel, — ni que 3° l'utilité soit directement mesurable [4]

les prix ; désignons par $C_1, C_2 \dots C_u$ la quantité des biens $C_1, C_2 \dots C_u$ et $P_1, P_2 \dots P_u$ leurs prix, nous avons par exemple :

$$\frac{\Delta C_1}{C_1} : \frac{\Delta P_1}{P_1} \text{ élasticité directe}$$

$$\frac{\Delta C_1}{C_1} : \frac{\Delta P_u}{P_u} \text{ élasticité croisée}$$

Pour signaler cette petite note de vocabulaire statistique, signalons :

1° qu'il existe un rapport algébrique entre la propension marginale moyenne et l'élasticité de ce bien par rapport au revenu

2° que l'inverse de l'élasticité par rapport au prix $\frac{\Delta C_1}{C_1} : \frac{\Delta P_1}{P_1}$ se nomme, selon

Stigler, la flexibilité : $\frac{\Delta P_1}{P_1} : \frac{\Delta C_1}{C_1}$

3° que les rapports entre prix et quantités se traduisent parfois simplement par des dérivés (Triffin) $\lim \frac{\Delta C_1}{\Delta P_1}$ ou $\lim \frac{\Delta C_1}{\Delta P_u}$

3. Sur le marginalisme ou le néo-marginalisme : PIRÓU, *La Valeur et les prix*, ch. I. — PERROUX, *Cours Sc. Po.*, 1946-1947. — PERROUX, *La Valeur*. — DEHOVE, *Impôt, économie et politique (Introduction)*. — SAMUELSON, *Foundations of Economics*, ch. III et V.

4. L'utilité n'est pas directement mesurable, car l'utilité est une notion ordinale et non pas cardinale ; ceci veut dire qu'on peut dire que A est plus utile que B, mais qu'on ne peut pas évaluer directement cette différence, en disant que A par exemple est deux fois plus utile que B ; on tourne cependant la difficulté, tout comm

Il n'est qu'un moyen de compréhension que l'on peut préciser par des hypothèses accessoires.

Dès lors, il apparaît clairement que l'analyse marginale et l'analyse statistique ne s'opposent pas mais se complètent ; l'analyse statistique permet de préciser l'analyse formelle qu'est le marginalisme : le marginalisme enseigne que les dépenses de nourriture et de logement augmentent lorsque le revenu croît, mais ne dit pas laquelle de ces deux dépenses augmente le plus ; l'analyse statistique précisera ce point ; par contre, le marginalisme permet de comprendre les résultats des différentes enquêtes statistiques qui apparaissent souvent contradictoires ; pourquoi, lorsque le revenu croît, la demande de certains biens augmente, alors que celle d'autres biens diminue ; d'une manière générale, il permet de systématiser les résultats et de formuler plus facilement les lois particulières — à un moment et à un milieu géographique et social donné.

Ceci explique que nous adopterons tout au cours de ce chapitre une présentation marginaliste et que nous utiliserons des exemples statistiques pour exposer quelles peuvent être les liaisons qui existent entre les demandes ou les offres du particulier ou du consommateur.

Considérons les diverses demandes d'un consommateur ; les liaisons qui existent entre elles semblent avoir trois causes :

La nature des biens qui satisfont à nos besoins. Soit un besoin a et deux biens A et A' qui y satisfont ; dans certains cas satisferont chacun isolément ce besoin ; dans d'autres cas, il sera nécessaire qu'ils soient employés ensemble. D'où certaines liaisons entre les demandes pour A et A' .

Le pouvoir d'achat du consommateur. Soient trois besoins a , b , c , et trois biens qui satisfont à ces besoins. Supposons le revenu de notre consommateur donné et fixe. Si le prix de A baisse, le pouvoir d'achat du consommateur s'accroît, et non seulement la demande de A , mais aussi celles de B et de C augmentent dans la mesure où les besoins a , b et c sont liés positivement.

Les besoins. La notion de besoin est difficile à préciser. Subjectivement ce sont les tendances que nous ressentons et qui nous font trouver utile les biens qui y satisfont. Il est naturellement impossible de traduire objectivement cette notion ; objectivement le besoin ne serait, selon nous, que la relation qui existe entre certaines antécédentes psychologiques, sociologiques et économiques et l'utilisation de certains services. Subjectivement et objectivement, on constate que ces différentes

pour la température en adoptant des indices d'utilité et on peut dire alors l'indice d'utilité de A est deux fois plus élevé que celui de B . — Les études quantitatives sur la mesure de l'utilité (cf. DEHOVE, *op. cit.*) se sont soldées jusqu'ici, tout compte fait, à un échec. En partant des enquêtes de budgets M. Roy semble ouvrir une voie prometteuse (« La Distribution du revenu entre les divers biens », *Econometrica*, 1947) Les variations d'utilité de période en période que la méthode ne manquera pas de dégager permettront d'apprécier le rôle du temps.

tendances ou besoins sont liés [5] d'où certaines liaisons pour les biens A, B, C, ... N.

La liaison entre les biens a trois groupes de causes ; notons que chacun de ces groupes est quantifiable et se retrouve dans les analyses économétriques.

Ces trois groupes de facteurs se retrouvent, quand on étudie l'offre.

Nous préciserons ceci en cinq sections :

- II. *Les besoins et les liaisons de la demande.*
- III. *Le revenu et les liaisons de la demande.*
- IV. *La nature des biens et les liaisons de la demande.*
- V. *Les trois causes des liaisons de l'offre.*
- VI. *Des liaisons individuelles aux liaisons globales.*

II. — LES BESOINS ET LES LIAISONS DE LA DEMANDE

L'origine des besoins

On peut grouper sous trois chefs l'origine des besoins, sur lesquels nous passerons rapidement [6]

1. Les conditions physiques sur lesquelles il n'y a pas lieu d'insister : on boit plus l'été que l'hiver ; les besoins du Norvégien et des Sénégalais ne sont pas les mêmes, ceux du campagnard et du citadin non plus.

2. L'importance du milieu social et des pouvoirs publics a été mise en évidence par de nombreuses études. En France par Halbwachs et Delpech qui ont montré par exemple les différences qui existent entre les consommations des ouvriers, des employés et des ingénieurs : pour un milieu géographique donné, Toulouse par exemple, et pour un même revenu, l'ouvrier dépense plus pour sa nourriture que l'employé, celui-ci plus que l'ingénieur ; par contre, l'ouvrier dépense moins pour son habillement, se loge moins bien, etc. [7] que l'employé ou l'ingénieur.

Des études récentes faites aux États-Unis [8] sur un point particulier, la propension à épargner, arrivent aux mêmes conclusions : les gens les plus instruits, les ouvriers hautement qualifiés, les travailleurs indé-

5. La *Gestalttheorie*, qui est généralement valable comme première approximation, nous en convaincrait.

6. Tout besoin a une cause sociale et individuelle ; il est satisfait d'une manière sociale et individuelle ; seule l'initiation de cette satisfaction est parfois ou sociale ou individuelle, et encore !

7. I.S.E.A., « Rémunération du travail et politique des salaires », *Cahiers*, Série B, n° 3.

8. YOUNG and HOLTHAUSEN, « Value and Limitations of Consumer Financial Survey », *Federal Reserve Bulletin*, mars 1947.

pendants et ceux qui vivent dans les communautés rurales tendent plus que les autres à épargner.

3. Enfin l'influence du passé, l'habitude jouent un grand rôle : la consommation occasionnelle tend à devenir un besoin. M. Mainguy [9] signale que durant l'occupation et après la libération, les salariés français sacrifièrent souvent le nécessaire à des superflus rappelant leur ancien train de vie. On a de même constaté aux Etats-Unis qu'un groupe d'ouvriers en chômage partiel répartissaient ses dépenses suivant un type correspondant à l'ancien niveau de revenu et non au revenu nouveau [10]. Enfin la demande de porc ou de bœuf aux Etats-Unis dépend non seulement du prix et du revenu actuels, mais aussi dans une large mesure des quantités demandées les années précédentes [11]. L'usage temporaire de certains biens en fait donc naître le besoin : certaines firmes qui fabriquent des produits nouveaux ont pour habitude d'offrir gratuitement des échantillons ou de laisser en dépôt des appareils afin que, étant plus ou moins rapidement habitués, les consommateurs « ne puissent plus se passer du produit » et l'achètent. Toutes les innovations qui ont eu lieu depuis le début de ce siècle, la radio, le cinéma, l'automobile, le frigidaire..., ont créé de nouveaux besoins qui étaient plus ou moins ignorés autrefois.

L'évolution des besoins

Si les composantes de ces groupes viennent à se modifier, on constatera une évolution dans les besoins ; toute modification sociale ou physique ne se répercutera naturellement pas également sur les différents besoins [12] :

— Quand deux besoins croîtront ou diminueront ensemble, que cette évolution résulte d'une même cause ou soit au contraire fortuite, les besoins seront *sympathiques* : l'utilité marginale des biens qui satisfont à ces besoins croîtra et il y aura augmentation de la demande.

9. MAINGUY, *Bulletin de l'I.S.E.A.*

10. Elizabeth W. GILBOY, « Income expenditure Relations », *R.E. Stat.*, 1940.

11. Z. SZATROWSKI, « Time Series Correlated with the Beef-Pork Consumption Ratio », *Econometrica*, 1945.

12. Désignons par I, II, III, les trois groupes de circonstances, R le revenu (qui dépend indirectement de ces trois groupes de circonstances) a, b, c, ... n les besoins qui sont satisfaits par les biens A, A', A'' ... An, B, B', ... Bn, N, N', N'' ... Nn. Supposons que I se modifie, II, III, R, l'offre des différents biens restent stables, la demande pour A, A', A'' ... An, B, B', B'', Bn ... N, N', N'', Nn se modifie c'est-à-dire que les besoins a, b, c, ... ne se modifient. En d'autres termes on dégage la notion de besoin en étudiant les conséquences des conditions antérieures, toutes autres conditions restant égales.

A l'heure actuelle, la distinction entre les différents besoins est faite a priori : on parle du besoin de cinéma ou de distraction, différence de généralité ; on est à peu près incapable de préciser la part des différents motifs ou antécédences sur une demande quelconque : un complet sert à protéger contre le froid et à parer dans des buts de prestige social et masculin.

— Quant au contraire l'augmentation d'un besoin a s'accompagnera d'une diminution d'un autre besoin b, il y aura *antagonisme* ; l'utilité marginale des biens qui satisfont au besoin a croîtra et il y aura augmentation de la demande ; l'utilité marginale des biens qui satisfont au besoin b diminuera et il y aura réduction de la demande. Ainsi on constate aux Etats-Unis que l'augmentation des voitures correspond à un recul de la demande de chaussures [13]

— Quand un besoin croîtra ou diminuera et que l'autre restera stable, il y aura *neutralité* ; naturellement dans le premier cas l'utilité marginale et la demande varieront tandis que dans le second cas il n'y aura pas de changement [14]

Jusqu'ici, on n'a pas réussi à préciser l'influence des faits physiques, sociologiques, psychologiques présents ou passés ; cependant, il semble que l'on puisse avancer que les besoins se transforment plus vite quand le niveau de vie du consommateur est bas, qu'il soit plus facile de se créer un nouveau besoin que de le faire disparaître, surtout lorsqu'il économise l'effort ou augmente le prestige social.

1. Plus un consommateur est pauvre, plus il doit subir les conditions physiques et sociales ambiantes faute de disposer des moyens de s'y soustraire. L'influence des habitudes anciennes est donc moindre et ses besoins évoluent plus rapidement. L'exemple suivant est particulièrement caractéristique [15]

On considère trois groupes de consommateurs : le premier composé de Suédois demeurés dans leur pays d'origine, le second composé d'Américains de longue date, et le troisième de Suédois récemment immigrés aux Etats-Unis. Chaque groupe est lui-même subdivisé en cinq catégories correspondant chacun à des niveaux de revenus différents. A mesure que le niveau de vie des immigrants s'améliore, on constate que pour les quatre premières catégories, leur consommation ressemble de moins en moins à celle des Américains et de plus en plus à celle des Suédois demeurés dans leur patrie. Fait digne de remarque : ces immigrants adoptent une répartition de leur revenu conforme non pas à ce qu'elle était quand ils ont quitté le pays natal, mais à ce qu'elle aurait été s'ils avaient alors disposé du revenu qui est devenu le leur. Les habitudes

13. S. VON SZELISKI and PARADISO, « Demand for Boots and Boots as Affected by Price Levels and National Income », *Econometrica*, 1937.

14. Oscar LANGE, « Complementarity and Interrelations of Shifts in Demand », et réponse de HICKS, *R.E. Stud.*, 1941. Le Pr. LANGE dans cet article étudie les répercussions entre des biens qui sont généralement substituables les uns aux autres ; mais comme la cause du phénomène qu'il étudie réside dans l'évolution des besoins, les répercussions habituelles à la substitution ne se retrouvent plus. On adopte ici le vocabulaire du Pr. LANGE sans admettre toutes ses conclusions.

15. Hans STAEHLE, « The Reaction of Consumers to Changes in Prices and Income : A quantitative Study in the Immigrants Behaviour », *Econometrica*, 1937.

américaines découlent donc de l'obligation de se soumettre aux conditions du marché et notamment des prix. Si les dépenses de la cinquième catégorie d'immigrants ressemblent davantage à celles des Américains qu'à celles des Suédois, cela s'explique par les deux raisons suivantes : d'une part, le succès économique prouve qu'il y a eu assimilation ; d'autre part, les hauts budgets familiaux comprennent la contribution des enfants, souvent nés aux Etats-Unis et de ce fait déjà américanisés.

2. Il est plus facile de se créer de nouveaux besoins que de perdre des habitudes anciennes. On constate en effet que toute augmentation de revenu a pour conséquence une augmentation des dépenses des anciens chapitres et la création de nouveaux chapitres [16]. Une réduction de revenu, au contraire, à condition qu'elle ne soit pas trop forte, ne provoquera qu'une réduction des dépenses de chacun des chapitres. Ceci est confirmé par de nombreuses études statistiques et du reste la simple constatation de la vie courante suffit à le montrer.

3. Un besoin apparaîtra d'autant plus facilement que l'usage d'un bien économisera l'effort de l'individu ou sera signe de prestige social. la mode ou certaines dépenses somptuaires relèvent de ce dernier point ; quant à l'économie de l'effort, elle est bien connue des techniciens de la publicité qui insistent souvent sur ce caractère pour vendre tel ou tel bien. —

III. — LE REVENU ET LES LIAISONS DE LA DEMANDE

Les besoins dépendent de la consommation passée, donc du revenu passé. A un moment donné, le revenu se répartit entre les différents biens en fonction des besoins et de la nature des biens qui satisfont à ces besoins. Par suite de la variation du prix des biens, le revenu réel du consommateur varie, et il y a interaction entre les différentes demandes ; comme nous l'avons déjà dit, pour un revenu nominal donné R, si le prix de A baisse, la demande de A mais aussi celle de B, C, D, ... N, change.

Nous allons préciser ceci en étudiant successivement : le principe de l'effet de revenu, ses caractéristiques sociologiques ou statistiques puis ses conséquences.

16. ROY, « La Hiérarchie des besoins et la notion de groupe dans l'économie de choix », *Econometrica*, 1943. — Nous ne saurions admettre les conclusions de cet auteur qui considère que les besoins sont fixes ; s'il est exact qu'une augmentation de revenu crée de nouveaux postes de dépenses, une diminution du revenu réduira la dépense sur chacun des postes, mais ne supprimera pas de postes de dépenses, du moins si la diminution du revenu est faible, car l'habitude de la consommation a renforcé les besoins.

Principe de l'effet de revenu

On analyse le mieux l'effet de revenu en partant d'hypothèses très simples et en introduisant peu à peu des variables telles que : 1° le revenu, — 2° le temps, — et enfin 3° la monnaie.

On dit d'un agent économique qu'il est en équilibre lorsqu'il se trouve dans une situation qu'il préfère à toutes les autres : un consommateur est en équilibre quand il obtient le maximum de jouissances pour la peine minimum ; nous admettons que cette situation est toujours réalisée puisque le néo-marginalisme n'est qu'un schéma de compréhension : lors de cet équilibre, l'utilité marginale des divers biens est égale à la désutilité marginale de l'effort [17]

$$U_{mg} A = U_{mg} B = U_{mg} N = Des U_{mg} effort. X = Des U_{mg} effort Y$$

1. L'utilité marginale du revenu est égale à l'utilité marginale des services qu'il permet d'acquérir et à la désutilité marginale des services qu'il est nécessaire de fournir pour l'acquérir.

$$U_{mg} Rev = U_{mg} A = U_{mg} B = U_{mg} N = Des U_{mg} X = Des U_{mg} Y$$

La notion de revenu est complexe et nous devons la préciser quelque peu : d'abord le revenu peut avoir des *origines multiples* : travail, capitaux réels ou monétaires ; mais comme pour l'utilité des différents biens, la désutilité marginale de chaque source sera égale à l'utilité marginale du revenu ; elles seront donc égales entre elles. Ensuite le revenu est un *flux* qui doit laisser intacte la valeur qui lui a donné naissance ; or l'évaluation de cette valeur dépend d'une appréciation personnelle qui est faillible ; aussi il se peut que dans certaines situations, telle que l'inflation, il y ait surévaluation de certains revenus, notamment les valeurs mobilières. Enfin l'utilité du revenu ne s'apprécie pas seulement par rapport au possesseur nominal et légal, mais par rapport à l'ensemble des consommateurs qui forment avec lui une *unité de consommation* ; ce sera certes parfois un individu, un célibataire, mais ce sera généralement la famille de type moderne [18]

17. Rappelons que l'utilité marginale est généralement représentée par $\frac{\delta U}{\delta A}$, U

désignant l'utilité totale et A la quantité du bien considéré ; de même, on a $\frac{\delta Des. U}{\delta X}$,

nous utilisons des dérivés partielles parce que les besoins (ou les efforts) sont liés et les biens satisfont plusieurs besoins, cependant il est possible d'étendre le raisonnement aux cas où les biens ne sont pas parfaitement divisibles ; algébriquement ceci n'offre pas de difficultés (SAMUELSON, *op. cit.*) Du fait de l'indivisibilité des biens il n'a pas égalité entre l'utilité marginale des différents biens, mais seulement tendance à l'égalité ; c'est pour cela que nous parlons de l'égalisation des utilités marginales et non de l'égalité de l'utilité marginale de A, B et C.

18. Il s'agit naturellement de la maximisation du revenu psychique et non point du revenu monétaire.

2. L'action du temps est double : d'abord les revenus sont périodiques et ensuite l'appréciation de l'utilité des biens n'est pas effective, mais anticipée.

$$U \text{ mg Rev } T_i = U \text{ mg } A \text{ anticipée} = U \text{ mg } B \text{ anticipée} = U \text{ mg } N \text{ anticipée}$$

La notion d'utilité marginale anticipée est simple et ne justifie pas de développement ; par contre, il est nécessaire de préciser le rapport du temps et du revenu.

« Le revenu touché n'est pas dépensé immédiatement et il peut s'écouler une plus ou moins longue période entre la perception du revenu et sa dépense. Si pour les salariés cet écart est peu important, il peut s'écouler plus d'un an et demi pour les non salariés : ce long délai semble être provoqué par trois causes : le consommateur ne peut disposer de son revenu que longtemps après son acquisition ; par exemple les commerçants et industriels ne peuvent évaluer leur revenu qu'au bout d'un certain temps, lors de l'établissement du bilan ; certains réflexes psychologiques, une trop grande prudence allongeront encore ce délai » [19]

Le consommateur ne tient pas compte uniquement de son revenu actuel, mais aussi des revenus futurs ; s'il est optimiste sur les conditions d'emploi ou s'il voit que les affaires s'améliorent, il considère que son revenu est dès maintenant augmenté ; il achètera à crédit, réduira son épargne et d'une manière générale augmentera ses dépenses [20]

3. L'introduction de la monnaie dans l'équation précédente est nécessaire car le revenu n'est pas la seule source de pouvoir d'achat et le comportement du consommateur est influencé par la nature du médium des échanges.

$$U \text{ mg } A \text{ ant.} = U \text{ mg } B \text{ ant.} = U \text{ mg } N \text{ ant.} = U \text{ mg Rev.} = U \text{ mg Monnaie}$$

Les disponibilités monétaires ont plusieurs origines : revenus, crédits divers, liquidation du capital. La désutilité marginale anticipée de chacune de ces diverses sources est égale à celle des autres et à l'utilité marginale des biens $A, B, C, D, \dots N$. Le marginalisme des encaisses est donc plus large que le marginalisme des revenus ; on maintiendra cependant le nom d'effet de revenu, car les répercussions provoquées par une variation du salaire, une augmentation de prix, ou toute autre cause, résultent d'un changement dans le revenu réel anticipé et non d'une simple variation des encaisses.

La substitution de la monnaie au revenu réel transforme la notion de période ; celle-ci ne correspond plus toujours à la périodicité du

19. TINBERGEN, « Does the Consumption Lag Behind Incomes ? », *R.E. Stat.*, 1942. — POLAK, « Fluctuations in the U.S. Consoumption, 1919-1939 », *R.E. Stat.*, 1939.

20. R. VON ROSA, « Use of the Consumption Function in the Short Run Forecasting », *R.E. Stat.*, 1948. — SURVEY OF CONSUMERS FINANCES, *Federal Reserve Bulletin*, 1947 et 1948.

revenu. Dès lors l'appréciation de sa durée joue un très grand rôle ; certains consommateurs, dont l'horizon économique est limité, auront tendance à ne pas tenir compte du lendemain et de la périodicité effective de leur revenu ; le jour de la paye et les jours suivants, ils auront tendance à surévaluer les possibilités de leur encaisse ; l'utilité marginale de la monnaie leur semblera minime et ils feront des achats inconsidérés ; à mesure que les jours s'écouleront, ils verront diminuer leurs fonds dont l'utilité marginale augmentera et ils réduiront leurs achats : ainsi l'utilité marginale, qui aurait dû être égale durant toute la période, aura subi une évolution : sous-appréciée au début, il y aura eu dilapidation du stock monétaire, puis la quantité de monnaie ayant diminué, l'appréciation de l'utilité marginale de la monnaie aura nécessairement augmenté ; en fin de quinzaine, ils se priveront peut-être sur le nécessaire et regretteront l'achat des futilités qu'ils revendront peut-être ; ce même raisonnement est valable pour la perception exceptionnelle d'une grosse somme d'argent.

L'utilité marginale de la monnaie dépend de l'*appréciation de sa stabilité* ; une monnaie fondante sera échangée rapidement contre des valeurs réelles ; de plus, l'utilité anticipée des biens A, B, C... N, se trouvera affectée par la variation de la valeur de la monnaie : il sera plus avantageux d'acheter des actions que des obligations, d'acheter des meubles anciens que de contracter une assurance sur la vie ; si le principe de l'effet de revenu reste le même, les conséquences pratiques diffèrent beaucoup.

Caractéristiques sociologiques

Pour une période donnée, il semble qu'on puisse dégager les lois suivantes :

1. A mesure que le revenu augmente, et que les divers besoins se trouvent satisfaits, l'utilité marginale des biens qui y satisfont diminue ; de même, à mesure que l'offre d'un service croît, sa désutilité marginale augmente ; il arrive donc un moment où le consommateur se trouve en équilibre. Par extension, on peut dire que c'est là la loi de Gossen [21]

2. A mesure que le revenu augmente, l'utilité marginale des différents biens ne décroît pas au même rythme ; certes toutes les dépenses croissent en valeur absolue avec l'accroissement du revenu (c'est-à-dire les sommes consacrées à l'alimentation, l'habillement, le logement augmentent quand le revenu augmente) mais certaines diminuent en valeur relative tandis que d'autres augmentent (c'est-à-dire la part du revenu consacré à certaines dépenses diminue tandis que celle consacrée à d'au-

21. Nous ne saurions admettre la position du Pr. SAMUELSON selon laquelle la fonction de consommation serait homogène et du premier degré ; les études de budgets, quoiqu'on puisse critiquer l'hétérogénéité de leur origine, contredisent ce point.

tres augmente) Le pourcentage des dépenses d'alimentation, de chauffage et éclairage, de loyer, diminue à mesure que le revenu augmente ; par contre, celui des dépenses d'habillement, de mobilier, de transport et des « divers » croissent tant en valeur absolue qu'en valeur relative ; de même le pourcentage du revenu épargné croît avec l'augmentation du revenu, mais cet accroissement est de plus en plus faible à mesure que le revenu augmente ; pour les plus gros revenus, on peut donc dire que la part de l'épargne dans le revenu est pratiquement stable. On peut caractériser tout ceci sous le nom de la loi de Engel [22]

3. A mesure que le revenu augmente, les besoins tendent à se diversifier ; on a constaté que l'augmentation des dépenses de nourriture se traduisait déjà par une augmentation de la quantité, puis peu à peu par une amélioration de la qualité ; ce qui est vrai pour la nourriture est également vrai pour les autres catégories de dépenses. Cette différenciation des besoins explique l'existence de « biens inférieurs », dont la consommation décroît à mesure que le revenu augmente. Un bien qui suffisait tant que la satisfaction des besoins était grossière, ne conviendra plus quand la consommation s'affinera : ainsi un consommateur dont le revenu est faible se contentera d'une paire de sabots ; si son revenu augmente, il aura une paire de sabots et une paire de souliers ; si cette augmentation se poursuit, il aura plusieurs paires de chaussures dont des escarpins et des chaussures de fantaisie. Il est bien certain qu'à ce moment, l'usage des sabots est moindre ou nul et que leur demande diminue.

4. De plus, pour une courte période, la répartition des dépenses, leur élasticité par rapport au revenu dépend des achats qui ont été faits au cours des périodes précédentes. Soient A et B deux biens capitaux, tels que maisons ou voitures, et C, D, E des biens consommables par le premier usage, tel que la nourriture. Supposons que le consommateur touche le même revenu au cours de plusieurs périodes successives ; pendant la première période, il achètera 1 A et 1 B par exemple et x, y, z de C, D, E ; durant la seconde période, les biens A et B , achetés au cours de la première période, continueront à fournir des services et le consommateur ne fera que peu de dépenses pour A et pour B ; par contre, il achètera une quantité x', y', z' supérieure à x, y, z de C, D, E . De même en cas de baisse de revenu, il différera l'achat de certains biens suivant la date de leurs achats ; la propension

22. Statisticien prussien du milieu du XIX^e siècle et non le collaborateur de Marx : ENGEL n'indiquait pas exactement les tendances que nous indiquons ci-dessus ; celles-ci semblent en gros valables pour la plupart des pays capitalistes occidentaux ; cette divergence provient non seulement du milieu historique qui a évolué depuis cinquante ans, mais surtout des moyens d'enquêtes.

Sur les enquêtes sociologiques : I.S.E.A., *Cahiers*, Série B, n° 3. — H.G. LEWIS and DOUGLAS, *Studies in Consumer Expenditures*. — GILBOY, « Income Expenditures Relations », *R.E. Stat.*, 1940.

à consommer et l'élasticité des dépenses par rapport au revenu sont donc essentiellement variables en courtes périodes ; elles dépendent des dépenses faites au cours des périodes antérieures. Ceci explique dans une très large mesure les crises de reconversion telles qu'elles se sont manifestées aux Etats-Unis et en Angleterre au lendemain de la guerre 1914-1918 ; ce phénomène doit aussi se produire dans le cycle de Juglar [23] et on peut se demander si au cours du boom il ne se produit pas un transfert des demandes des biens capitaux vers les autres demandes.

5. Enfin la propension à la consommation des divers biens dépend de la nature du marché : si certains biens sont contingentés, leur utilité croîtra aux yeux du consommateur, car, on recherche d'une manière générale les biens qu'on n'est pas certain de pouvoir se procurer ultérieurement ; on paiera donc au marché noir un prix supérieur à celui qu'on aurait admis sur le marché libre ; dans la mesure où il est impossible de se procurer ces biens sur le marché libre, le stock monétaire disponible pour l'achat des autres biens se trouvera accru ; son utilité marginale baissera donc et le consommateur se procurera des objets qu'il aurait auparavant délaissés ; ainsi, on a constaté en France pendant l'occupation et après la Libération, une augmentation de la demande pour des objets non rationnés et un accroissement de la propension à l'épargne.

L'effet de revenu et la liaison horizontale

L'effet de revenu peut se manifester de deux manières : 1° par la variation du prix d'un des services offerts par le consommateur : hausse des salaires, par exemple ; c'est l'effet direct ; — 2° par la variation du prix d'un des biens ; c'est l'effet indirect que nous étudierons spécialement.

1. L'augmentation du prix d'un des services, du salaire par exemple, s'accompagnera d'une hausse des revenus et du stock monétaire. L'utilité de la monnaie tendra donc à baisser, et ceci entraînera deux conséquences : les diverses demandes pour les biens $A, B, C, \dots N$ tendront à croître puisque l'utilité marginale de ces objets est supérieure à la nouvelle utilité marginale de la monnaie ; l'offre des services tendra à se restreindre puisque la désutilité de l'effort est supérieure à la nouvelle utilité de la monnaie ; ces réajustements se produiront jusqu'à ce que :

$$U_{mg} A \text{ ant.} = U_{mg} B \text{ ant.} = U_{mg} \text{ Rev} = U_{mg} \text{ Monnaie} = \text{Des } U_{mg} \text{ effort}$$

Ce phénomène ne se manifeste pas seulement chez les Noirs ou les Nord-Africains ; l'économiste américain Douglas a constaté qu'une

23. Rufus S. TUCKER, « Estimates of Savings of American Families », *R.E. Stat.*, 1942.

hausse des salaires se traduisait aux Etats-Unis, pour les 2/3, par une augmentation de la demande des différents biens et pour 1/3 par une réduction de l'effort. De même, une baisse du taux de l'intérêt réduira les dépenses d'un rentier et l'obligera à se procurer d'autres revenus.

L'augmentation de la demande pour les différents biens $A, B, C, \dots N$, sera d'autant plus forte que l'effort ne se relâchera pas et que l'élasticité $A, B, C, \dots N$ par rapport au revenu sera élevée [24]

2. L'effet de revenu n'est pas provoqué seulement par une variation dans les disponibilités monétaires, mais aussi par une variation du prix de certains biens : c'est l'*effet indirect*. Une baisse du prix de la nourriture libérera une partie du pouvoir d'achat du consommateur ; il y aura donc diminution de l'utilité marginale de la monnaie, ce qui provoquera une augmentation de la demande pour les divers biens $A, B, C, \dots N$, et une réduction dans l'offre des services ; ces deux mouvements prendront fin comme pour l'effet direct lorsque :

$$U_{mg} A = U_{mg} B = U_{mg} N = U_{mg} \text{ Monnaie} = U_{mg} \text{ Rev} = \text{Des } U_{mg} \text{ effort}$$

Lorsque le prix d'un bien demandé varie, il y a répercussion sur les autres demandes ; l'effet de revenu apparaît ainsi comme une source de liaison et d'interaction entre les diverses demandes. Les répercussions de cette variation de prix seront d'autant plus importantes que le chapitre du budget affecté par celle-ci représentera lui-même un pourcentage plus grand du budget total ; l'augmentation des biens $A, B, C, D, \dots N$, ensuite d'autant plus importante que l'élasticité de ces biens par rapport au revenu est plus grande et que l'élasticité de l'effort par rapport au revenu est plus petite ; en effet, ces répercussions ne se produiraient pas si chaque fois qu'il y a une baisse des prix, le consommateur travaillait moins et réduisait son revenu monétaire ; le gain provoqué par la baisse des prix se trouverait annulé par la réduction des heures de travail.

L'importance pratique de l'effet de revenu indirect est marquée par l'exemple suivant : on a constaté aux Etats-Unis qu'un nouvel afflux d'immigrants réduisait la demande pour des services et des biens durables de consommation : l'afflux d'immigrants fait en effet hausser le prix de la nourriture, il en résulte que le revenu disponible pour se procurer des services et des biens durables se trouve réduit [25]

24. Une raison de la baisse du revenu est l'accroissement de la famille ; si on admet en première approximation qu'il ne se produit pas d'économies ou de « dis-économies » de taille, on peut dire que les dépenses qui croissent « moins » que le revenu, verront leur importance relative augmenter lorsque la famille s'accroît ; la divergence avec cette loi arithmétique permettrait de préciser les charges réelles d'une famille.

25. W. Lewis BASSIE, « Consumer's Expenditures in War and in Transition » ; *R.E. Stat.*, 1946.

IV. — LA NATURE DES BIENS ET LA LIAISON DE LA DEMANDE

Il y a enfin liaison entre les biens parce que plusieurs de ceux-ci peuvent satisfaire séparément ou ensemble à nos besoins ; la liaison vient donc de la nature des biens ou des choses utilisées et c'est pour cela que nous pourrions l'appeler la liaison réelle [26] Naturellement cette liaison dépend des besoins à satisfaire et elle se modifie toutes les fois que varient les besoins ou le revenu qui permet leur satisfaction.

Il se pose alors deux questions : Quelles sont les caractéristiques de cette liaison quand les besoins et le revenu sont fixes ? Et quelles conséquences entraînerait une évolution des besoins, et du revenu ?

Principe de la liaison. Remarques théoriques

Les biens sont indépendants, complémentaires ou substituables. Deux biens sont indépendants quand ils satisfont à des besoins différents ; ils sont complémentaires lorsque, employés ensemble, ils satisfont à un même besoin ou à une même série de besoins ; ils sont substituables quand l'un et l'autre satisfont seuls à un même besoin ou à une même série de besoins.

Aussi peut-on dire que deux biens sont indépendants lorsque l'accroissement du stock de l'un n'affecte pas l'utilité marginale de l'autre ; qu'ils sont complémentaires lorsque l'accroissement du stock de l'un tend à augmenter l'utilité marginale de l'autre et qu'ils sont substituables lorsque l'accroissement du stock de l'un tend à diminuer l'utilité marginale de l'autre. En cas de *diminution du stock*, l'utilité marginale du second bien restera inchangée dans le cas d'indépendance, elle diminuera si les biens sont complémentaires et elle augmentera s'ils sont substituables.

Pour des *besoins et un revenu donnés*, l'augmentation du stock de *A* conduira à une diminution du stock de *B* quand *A* et *B* sont substituables, à une augmentation du stock de *B* quand ils sont complémentaires et laissera le stock de *B* inchangé quand ils seront indépendants. Il ne faut surtout pas confondre les effets de la substituabilité et de la complémentarité avec ceux de l'antagonisme et de la sympathie : les effets peuvent être parfois les mêmes, mais la cause est différente et ici nous faisons une analyse qualitative des sources de liaisons.

La notion de complémentarité n'offre pas de difficultés. La complémentarité peut être d'*origine* technique ou psychologique : deux biens sont techniquement complémentaires quand ils doivent nécessairement être employés l'un et l'autre pour obtenir le service : tel est le cas de

26. Naturellement chaque bien peut satisfaire à plusieurs besoins.

l'automobile qui ne peut être employée sans carburant ; deux biens ne sont que psychologiquement complémentaires si l'emploi du second ne fait qu'améliorer l'emploi du premier : ainsi le café employé seul pourrait désaltérer, mais il est plus agréable de le boire avec du sucre ; en fait, il est souvent difficile de faire cette distinction et elle apparaît quelque peu formelle. Le rapport dans lequel ces deux biens sont employés, c'est-à-dire le *taux de complémentarité* peut être fixe ou variable ; ceci dépend naturellement de la nature des deux biens et des besoins de l'individu ; mais le taux de complémentarité varie pour les divers individus (Vendredi mangeait beaucoup moins salé que son maître), mais aussi pour un seul individu suivant les conditions où il se trouve : ainsi un diabétique mettra moins de sucre dans sa deuxième tasse de café que dans sa première et encore moins dans la troisième que dans la seconde. Enfin, un bien donné, le sucre, peut être complémentaire, avec un ou plusieurs biens, le café et le thé par exemple ; si ces biens satisfont aux mêmes besoins, ils sont alors tous deux complémentaires avec le sucre et substituables entre eux.



La notion de substituabilité est beaucoup plus complexe et soulève plusieurs questions.

1. Les biens sont *alternatifs* ou *concurrents* : un consommateur achètera une voiture d'une marque ou d'une autre, mais achètera au contraire du bœuf et du mouton en quantités variables. Les biens alternatifs le sont généralement parce qu'indivisibles.

2. Le taux de substitution entre deux biens peut être *fixe* ou au contraire *variable*. Quand le taux de substitution est fixe et égal à un, il est indifférent de posséder une unité de l'un ou l'autre bien ; les deux biens apparaissent comme semblables et on dit qu'ils sont homogènes. Le taux de substitution peut varier soit par suite d'un changement dans la proportion des quantités possédées, soit par suite d'un accroissement du nombre des biens, la proportion des quantités des deux biens restant la même : soit un gourmet qui possède un certain nombre de bouteilles de bourgogne et de champagne ; il échangera au début une bouteille de champagne contre une bouteille de bourgogne, puis à mesure que son stock de champagne s'accroîtra et que celui de bourgogne diminuera, il échangera une bouteille de bourgogne contre deux bouteilles de champagne, puis contre trois, car il estimera que dans certaines occasions le champagne ne remplace pas le bourgogne, en un mot qu'ils ne correspondent pas exactement aux mêmes besoins. Quand notre gourmet possédait 50 bouteilles de champagne et de bourgogne, il échangeait une bouteille de champagne contre une bouteille de bourgogne ; s'il possède 100 bouteilles de champagne et de bourgogne, il échangera deux bou-

teilles de bourgogne contre une bouteille de champagne s'il estime qu'il a plus d'occasions supplémentaires de servir du champagne que du bourgogne.

3. Le taux de substitution est *réversible ou non* : si un kilogramme de bœuf est équivalent à un kilogramme et demi de mouton, il ne s'ensuit nullement qu'un kilogramme et demi de mouton soit équivalent à un kilogramme de bœuf [27]. Certains biens satisfont en effet à un grand nombre de besoins, tandis que d'autres ont un faible nombre d'utilisations. Si une assez faible quantité du bien à large vocation peut remplacer le bien à faible vocation, il n'est pas certain qu'une quantité importante du bien à faible vocation remplace le bien à large vocation ; certains produits peuvent donc avoir un rôle leader : le bien *A* à large vocation aura beaucoup plus d'influence sur le marché de *B*, que *B* n'en aura sur le marché de *A*.

4. Le taux de substitution entre *A* et *B* dépend du *stock des autres biens C, D, E*, déjà possédés. Une jeune fille a trois paires de chaussures de bal, de ville et de marche. Supposons qu'elle veuille remplacer ses chaussures de ville parce qu'elles sont usagées, mais que le prix de ces chaussures ait beaucoup augmenté. Si elle estime que, suivant les occasions, elle peut remplacer les chaussures de ville par les chaussures de marche et de bal, elle n'achètera pas ces chaussures de ville, mais elle achètera une seconde paire de chaussures de marche ; si, au contraire, elle ne possède que des chaussures de marche qu'elle ne peut pas mettre dans certaines occasions, elle achètera alors des chaussures de ville ; ainsi le taux de substitution entre les chaussures de ville et les chaussures de marche se trouve beaucoup plus élevé quand la jeune fille possède des chaussures de bal. Il est facile d'apporter une justification théorique à cet exemple : on sait que chaque bien représente une somme de services [28]. Soient deux biens *A* et *B* ; le bien *A* représente les services *m, n, o, p* ; le bien *B* les services *p, q, r, s*. Ces deux biens sont donc assez différents puisqu'ils ne satisfont en commun que le besoin *p* ; mais si le consommateur possède déjà un bien *C* qui fournit les services *m, n, r, s*, les deux biens *A* et *B* apparaissent alors avoir un plus haut degré de substituabilité. On peut donc dire que le taux de substitution de deux biens dépend des biens déjà possédés.

Principe de la liaison. Remarques sociologiques

Il est nécessaire de préciser cette analyse *a priori* et formelle par quelques remarques sociologiques qui ont trait à la civilisation contemporaine. Le taux de substitution entre deux biens ne dépend pas en

27. SCHULTZ, *The Theory and Measurement of Demand*, ch. XVIII.

28. Cf. ci-dessus : Première Partie, Introduction, pages 16 et suiv.

effet seulement de leur aptitude à satisfaire à nos besoins, mais aussi de facteurs secondaires :

1. Ainsi la comparaison de l'utilité de deux biens se fera avec d'autant plus de *soin* que l'achat d'un des biens représente une *grande partie du revenu* ; au contraire, les « babioles » sont achetées sans grande attention, notamment sans tenir compte des prix relatifs, car d'une part il est « chic » de ne pas être regardant et, d'autre part, le choix est un coût psychique [29]

2. Les diverses catégories sociales ne sont pas également *capables* d'établir une *juste distinction* entre les biens : ces diverses catégories diffèrent par le degré d'intelligence, la volonté d'étudier les qualités du produit et d'agir rationnellement [30] et par les loisirs qui leur permettent de pousser plus ou moins leur enquête personnelle.

3. L'évaluation pour la plupart des biens se fera avec d'autant plus de soins que leur consommation ou utilisation est *habituelle* : car l'acheteur est alors renseigné et agit plus objectivement.

4. Lorsque l'acheteur *connait mal* les différents produits *A, B, C, ... N*, le prix joue un rôle de plus en plus faible bien que les produits soient substituables. Au lieu de rechercher le produit le moins cher, les consommateurs rechercheront souvent les produits les plus chers, un prix élevé semblant être un indice de qualité ; ceci explique la publicité d'une marque de bière américaine : « X, la bière la plus chère des Etats-Unis ». La concurrence entre les différents produits n'a pas lieu, comme l'indique le modèle traditionnel par l'abaissement des prix de vente au consommateur, mais par l'augmentation des marges bénéficiaires des revendeurs ou des frais de publicité. Une entreprise fabriquant des pneus de voiture automobile et de bicyclette constatait par exemple qu'un abaissement du prix des pneus augmentait les ventes des pneus de voiture, mais restait sans effet sur les ventes des pneus de vélo ; elle augmente alors la marge bénéficiaire des revendeurs et le volume des ventes s'accroît : ceci s'explique par le fait que les usagers suivent généralement les conseils du marchand local, qui est généralement un sportif connu et que les consommateurs supposent bien informé. Quant aux effets de la publicité, ils sont bien connus ; ils n'informent pas tant le consommateur, qu'ils ne l'attachent à un produit.

La liaison des biens. L'interaction de la nature des biens. De l'évolution des besoins et du revenu

Les relations de substituabilité et de complémentarité que nous venons d'étudier supposeraient que le revenu et les besoins ne variaient pas : or, lorsqu'il y a substitution de *A* à *B* par suite de la diminution du

29. R.T. NORRIS, *op. cit.*, page 67.

30. J. MARCHAL, *Méc. des prix*, 2^e éd., pages 54 et 55.

prix de A , le revenu du consommateur et ses besoins se modifient comme nous l'avons vu ; or l'évolution de ces deux facteurs fait alors que le taux de substitution entre A et B n'est plus le même qu'auparavant : 1 A par exemple sera substituable à 4 B au lieu de 3 B auparavant. La liaison entre A et B est donc un fait très complexe.

D'une manière générale, les conséquences de la substituabilité et de la complémentarité peuvent se trouver accrues ou annulées par l'évolution du revenu et des besoins. Par exemple, quand les besoins et le revenu restent les mêmes, la bière et le vin sont substituables, c'est-à-dire que toute augmentation de la demande de vin se traduit par une diminution de la quantité de bière consommée ; au contraire, quand, par suite des chaleurs, le besoin de boisson augmente, une baisse des prix de la bière s'accompagnera d'une augmentation de la demande de bière et de vin. Un phénomène semblable se produit quand le revenu augmente, son augmentation provenant de la hausse des salaires ou de la baisse du prix considéré. Nous pouvons préciser ces deux faits, en étudiant successivement l'influence des variations des besoins et des revenus sur le taux de substitution (ou de complémentarité)

1. Les besoins évoluent sans cesse, et nous avons vu qu'ils sont entre eux antagonistes, sympathiques ou neutres [31] Si ces besoins sont satisfaits par les mêmes biens (qui sont alors substituables) les conséquences de la substituabilité s'opposent aux conséquences de l'effet de besoin [32]

Soient A et B deux biens qui satisfont chacun à deux besoins x et y ; si ces besoins sont sympathiques et croissent tous deux, l'utilité marginale de A et de B augmentera. Une augmentation dans le stock de A ou de B ne conduira pas nécessairement à une diminution de la demande pour B ou pour A , si entre temps il y a eu hausse des besoins ; ainsi en période de chaleur, il y a hausse de la demande de bière et de vin.

Supposons que A satisfasse parfaitement au besoin x et imparfaitement au besoin y , que B satisfasse parfaitement au besoin y et imparfaitement au besoin x , et que nous nous trouvions en présence d'une augmentation du besoin x et d'une diminution du besoin y : l'utilité marginale de A tendra à croître et celle de B à diminuer ; aussi toute augmentation de stock de B ne conduira pas nécessairement à une diminution de la demande de A , tandis qu'une augmentation du stock de A entraînera une forte réduction de la demande de B ; ainsi pendant la guerre, les « canadiennes » peu élégantes, mais chaudes, étaient préférées aux pardessus plus élégants mais moins chauds.

31. Cf. ci-dessus, ch. I, section 1, pages 25 et suiv.

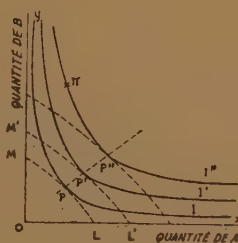
32. O. LANGE, *Complementarity and Interrelations of Shifts in Demand*, op. cit.

2. Le taux de substitution ou de complémentarité dépend ensuite du revenu ; ceux-ci varient pour des niveaux de revenu différents, quand le revenu augmente, nous avons vu que l'intensité des besoins ne diminue pas au même rythme et qu'il apparaît de nouveaux besoins ; dès lors, deux biens A et B qui satisfont à plusieurs besoins n'auront pas le même taux de substitution suivant que le revenu est élevé ou non ; le taux de substitution de la margarine et du beurre variera avec le revenu.

*
**

C'est en recourant aux graphiques d'indifférence qu'on représente d'habitude les conséquences d'une variation de revenu [33]

Soient deux axes de coordonnées x et y ; sur x on porte les quantités de A et sur y les quantités de B ; un certain point de ce quadrant correspond à certaines quantités de A et de B et représente une certaine satisfaction ou niveau de vie ; soient P , P' ... Par ces points, joignant tous les points qui représentent un même degré de satisfaction, on obtient une courbe de satisfaction égale ou courbe d'indifférence I'' par exemple [34]



Pour un revenu R (les prix étant donnés) il est possible d'acheter OM de B ou OL de A ou toute combinaison située sur la droite ML ; de même pour un revenu R' toute combinaison située sur la droite $M'L'$. La situation choisie pour un revenu donné R sera celle représentée par le point P ; il y a en effet contact entre la courbe ML et la courbe d'indifférence la plus éloignée de l'origine qui représente le niveau de satisfaction optimum [35]

33. Hicks. *Value and Capital*, chap. II. — SCHULTZ, *The Theory and Measurement of Demand*, pages 18 et 55.

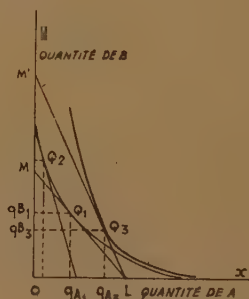
34. Ces courbes sont convexes vers l'origine des axes : la satisfaction totale procurée par les biens A et B étant égale tout au long de la courbe, toute cession de A est compensée par une augmentation de B ; mais dans la mesure où A et B ne satisfont pas exactement aux mêmes besoins, on exige pour chaque A dont on se défait, une quantité de B de plus en plus grande.

Les différentes courbes I , I' , I'' qui sont de plus en plus éloignées de l'origine représentent des niveaux de satisfaction de plus en plus grands puisqu'elles représentent une somme de services de plus en plus élevée ; pour que le niveau de satisfaction en I'' soit plus petit qu'en I' il faudrait que le consommateur possède tellement de biens que toute adjonction d'une unité ne puisse lui procurer que de la gêne ; on peut négliger cette hypothèse et admettre que les différentes courbes représentent des niveaux de satisfaction de plus en plus élevés.

Enfin on admettra que les courbes d'indifférence ne se coupent pas ; si la courbe I'' coupait la courbe I' , ceci signifierait qu'un même point, le point d'intersection des deux courbes, représente deux degrés de satisfaction, ce qui à un moment donné semble impossible. Tel est du moins l'avis de la plupart des auteurs.

35. Voir la note 34 ci-dessus.

1. Pour une série de revenus R, R', R'' , on obtiendra de la même manière une série de points P, P', P'' , qui détermineront la courbe de consommation-revenu ; la forme de cette courbe dépendra des courbes d'indifférence. Sur la figure ci-contre, nous en avons tracé trois : pour les deux premières, il y a augmentation de la quantité de A et de B lorsque le revenu croît ; pour la troisième, il y a augmentation de B , mais diminution de A ; le bien A est un bien inférieur : l'amélioration du taux de substitution en faveur de B fait que malgré une hausse du revenu il y a baisse absolue de la quantité de A ; ainsi les ouvriers en chômage augmentent leur consommation de margarine au détriment de celle du beurre.



2. La variation du niveau de vie peut provenir d'une hausse ou d'une baisse de prix. Supposons que les prix et le revenu soient donnés : avec le revenu R , le consommateur peut acheter OL de A ($OL \times PA = R$) ou OM de B ($OM \times PB = R$). En fait, nous avons vu qu'il choisira une situation intermédiaire procurant plus de satisfaction : il achètera OQA_1 de A et OQB_1 de B déterminés par le point de contact de ML et de L . Si le prix de B diminue, le consommateur peut acheter avec son revenu OL de A ($OL \times PA = R$) mais OM' de B ($OM' \times P'B = R$) en fait le consommateur achètera OQA_2 de A et OQB_2 de B . On peut analyser le passage de Q_1 à Q_2 en le décomposant en ses deux effets : un effet de substitution et un effet de revenu ; le passage de Q_1 à Q_2 , l'effet de substitution, représente pour un niveau de vie donné les conséquences d'une variation relative des prix ; le passage de Q_2 à Q_3 représente les conséquences de l'effet de revenu [36]

Ainsi dans notre exemple, une baisse de prix de B conduit à une augmentation de la quantité absolue de A et à une diminution de la

36. Une variation des prix relatés de A et de B entraîne donc une variation des quantités relatives. Ceci ne traduit pas les taux de substitution car à côté de l'effet de substitution, il y a l'effet de revenu ; nous retrouverons ceci quand nous étudierons les effets de HOTELLING et de SLUTZKI. Voir pages 113 et suiv. et p. 128 et suiv.

quantité de B . C'est là le fameux paradoxe de Giffen : dans les milieux pauvres du XIX^e siècle, une hausse du prix du pain conduisait à une augmentation de la consommation de cette denrée ; il s'explique fort bien quand on considère que les dépenses pour le pain représentaient une part appréciable du revenu et que toute variation du prix du pain équivalait à une variation de revenu, à un changement de l'utilité marginale de la monnaie. Si le revenu de vie n'avait pas été affecté par cette variation de prix, une diminution du prix du pain (PB) aurait conduit à une augmentation de la quantité de B et une réduction de celle de A : Q_1 à Q_2 .

V. — LES LIAISONS DE L'OFFRE

Le consommateur offre toutes sortes de services : services personnels de différentes sortes, prêts de capitaux réels ou monétaires. Ces différentes sortes d'offres sont liées entre elles ; on retrouve ici l'équivalent des causes d'interaction que nous avons relevées quand nous avons étudié les liaisons de la demande : à savoir la nature des services offerts, le revenu, la pénibilité des sacrifices.

Parmi les services offerts, il faut distinguer soigneusement les services personnels des services de capitaux. La pénibilité des services personnels dépend de la nature technique du travail, mais aussi des conditions sociales ; les physiologistes ont montré par exemple, qu'un travail donné provoquait une fatigue moindre dans un milieu favorable ; de plus, les relations sociales rendent plus ou moins attirant tel ou tel travail. Quant aux services de capitaux, ils n'ont qu'une pénibilité indirecte : ils représentent une non consommation ; pour les revenus supérieurs, celle-ci ne provoque en général pas de réaction appréciable sur l'offre des services personnels ; pour les petits revenus, cette réduction de la consommation provoque souvent une augmentation de l'offre de services personnels puisqu'il y a toujours :

$$U \text{ mg } A = U \text{ mg } B = U \text{ mg } N = \text{Des } U \text{ mg } X \rightleftharpoons \text{Des } U \text{ mg } Y$$

Soit Y le travail, A , B , N des biens de consommation, X l'offre de capitaux réels ou monétaires. Supposons que l'offre de X augmente : la quantité de A et de B diminue donc leur utilité marginale de A et B augmente ; celle-ci est maintenant supérieure à la désutilité marginale de Y ; l'offre de Y augmentera tant que l'égalité ne sera pas rétablie.

Effet de revenu ; quand le salaire horaire du père diminue, on constate que la consommation est réduite et que l'effort de la famille augmente ; le père fait des travaux supplémentaires, la mère prend des travaux à la maison et les enfants sont mis plus tôt à l'atelier ainsi que

ceci a été constaté par des enquêtes sociologiques [37] Cette diminution (ou augmentation) des revenus peut provenir de l'épargne ou d'une baisse du coût de la vie ; en gros, les effets seront les mêmes mais avec peut-être une moindre augmentation de l'effort et une plus grande réduction de la consommation, car il semble que l'individu réagisse surtout dans le domaine où il a constaté la variation primitive.

Enfin les services offerts par un consommateur sont liés entre eux ; les services personnels sont généralement substituables ; leur taux de substitution dépend de leur pénibilité relative et du niveau du revenu. Il se peut cependant que dans certains cas des services soient complémentaires ; ce sont ceux qui sont fournis à l'occasion d'autres services : ainsi un ouvrier qui doit se déplacer pour exécuter un travail dans un lieu éloigné, fournira plus volontiers de nouveaux services que s'il avait à nouveau à se déplacer.

VI. — LIAISONS INDIVIDUELLES ET LIAISONS GLOBALES

La liaison entre les marchés ou plus simplement entre les offres ou les demandes globales, résultera des liaisons qui existent pour chaque individu entre ses différentes demandes et des rapports qui se nouent entre les indivisus ; du reste, la prise en considération par l'individu de ces rapports modifie les conditions dans lesquelles il se trouve et par là même les liaisons entre ses différents domaines ; le passage des quantités individuelles aux quantités globales constitue ce que les économistes appellent « le problème de l'agrégation » [38] Dans notre domaine particulier on peut faire les remarques suivantes.

D'une manière générale, la courbe globale n'est pas exactement la somme des courbes individuelles, ses composantes.

1° Deux biens *A* et *B* peuvent être *alternatifs*, mais les marchés *A* et *B* ne seront jamais alternatifs mais toujours *concurrents* ; en effet, si les gens achètent une voiture d'une marque ou d'une autre, Citroën ou Peugeot, l'ensemble du marché absorbera une certaine proportion de l'une et de l'autre.

2° Le taux de substitution est beaucoup *plus variable* ; les besoins que satisfont les biens diffèrent selon les individus, aussi le taux de substituabilité sera beaucoup plus variable et la courbe d'indifférence

37. Rappelons qu'une hausse des salaires tend à se répartir selon l'économiste DOUGLAS (*Theory of Wages*, p. 498) pour 2/3 en augmentation de la consommation et pour 1/3 en diminution de l'effort ; qu'une hausse des salaires de 10.000 suivie d'une baisse de 10.000 ne ramène pas le consommateur à la situation antérieure, car la hausse des salaires a entraîné une évolution des besoins.

38. MARSCHAK, « Personal and Collective Budget Functions », *R.E. Stat.*, 1939. — GILBOY, *op. cit.*, *R.E. Stat.*, 1940. — T. HAAVELMO, *op. cit.*

du marché tendra à être beaucoup plus convexe vers l'origine des axes que celles des divers individus.

3° Le bien A qui est substituable à B pour la plupart des gens, sera substituable à C ou D pour quelques-uns ; il en résultera que les relations entre A et B tendront à être *irréversibles*.

4° La confrontation des offres et des demandes sur le marché implique des variations de prix, c'est-à-dire une évolution des revenus et des besoins individuels ; cette confrontation modifie donc les demandes et les offres individuelles et la demande globale apparaît rapidement différente de ce qu'aurait été la somme des demandes individuelles [39]

Ces caractéristiques, valables pour l'offre et la demande du consommateur, le sont aussi pour l'offre et la demande du producteur.

39. MORGENSTERN, « The Theory of Demand Reconsidered », *Q.J.E.*, 1948.

La liaison horizontale et le producteur

I. — LES DIFFÉRENTES LIAISONS

Une entreprise fabrique en général plusieurs biens et emploie un grand nombre de facteurs ; ici encore il y a interaction des demandes entre elles, des offres entre elles et enfin des demandes et des offres.

Ces liaisons ont deux causes : d'une part les processus techniques de production, sujet que l'on a souvent étudié, et d'autre part, l'unité sociologique que constitue la firme, sujet qui a été négligé.

Un processus technique de production emploie plusieurs facteurs et donne souvent plusieurs produits ; il y a de ce chef liaison des demandes et des offres ; ceci ne présente aucune difficulté et les exemples abondent : il faut du fil, du tissu, des aiguilles et de la main-d'œuvre pour faire un vêtement, mais on peut faire indifféremment le plus souvent une veste, un blouson ou un pantalon. Suivant que les facteurs ou les produits se remplaceront l'un l'autre ou au contraire seront obtenus d'une manière solidaires, ils seront substituables ou complémentaires.

Une même entreprise peut posséder plusieurs processus de production qui n'ont aucun lien technique entre eux ; par exemple, une firme fondera une carrière de pierres en Provence et une horlogerie dans le Jura ; du fait de l'unité d'entrepreneur, il existera cependant certains liens entre toutes les offres et toutes les demandes. D'abord la production de pierres ou de montres dépend de la situation financière de l'entreprise ; si la vente des montres est satisfaisante et que la situation financière s'améliore, l'exploitation de la carrière se fera dans de meilleures conditions. Ensuite la fabrication et la vente d'un bien dépend de la capacité d'entreprise, de la direction, c'est-à-dire de la faculté d'organiser la production et d'agir sur le milieu social ambiant ; telle activité qui ne serait pas rentable si elle devait partir de zéro, le sera si elle profite de la force sociale d'une autre activité : services juridiques, relations avec les pouvoirs publics, notoriété commerciale, domination sociale, etc., tout développement d'une activité qui accroît cette force sociale profite à l'autre activité et constitue par là une source d'interaction entre toutes les demandes et toutes les offres de la firme.

Naturellement, les conséquences de ces liaisons changent quand les méthodes techniques ou les besoins de l'entrepreneur évoluent ; or ceux-ci se transforment par suite de l'expansion de la firme ou de la simple solution des problèmes quotidiens. Afin de ne pas accroître la difficulté d'un sujet déjà complexe, nous supposons au cours de ce chapitre que la technique et les besoins restent les mêmes. Nous verrons donc successivement :

- II. *Processus technique et liaisons de la demande.*
- III. *Processus technique et liaisons de l'offre.*
- IV. *Unité sociologique de la firme et liaisons horizontales de l'offre et de la demande.*
- V. *Liaisons des marchés et concentration horizontale.*

II. — PROCESSUS TECHNIQUE ET LIAISONS DE LA DEMANDE

Rapport des facteurs, rendement technique et courbes d'offre

La production d'un bien ou d'un groupe de biens peut avoir des rendements croissants ou décroissants ; la présence de ces rendements croissants ou décroissants dépend des rapports qui existent entre ces facteurs. Voyons comment :

1. Supposons un processus technique de production qui ne comporte que trois groupes de facteurs homogènes ; des machines d'un certain type, M , du travail d'une certaine spécialisation T , des matières premières d'un type bien défini P . Supposons que nous avons au début 3 M , 9 T et 18 P pour obtenir 3 B , qui sont les produits que nous recherchons. Est-ce que ces 3 B seront toujours obtenus par la même combinaison de facteurs ; ceci dépend justement des relations qui existent entre les facteurs ; si les facteurs sont parfaitement substituables (cas n° 1) 3 T remplaceront toujours 1 M et nous obtiendrons les 3 B avec :

3 M 9 T 18 P , combinaison primitive
2 M 12 T 18 P
1 M 15 T 18 P
0 M 18 T 18 P

(En supposant que ces substitutions n'aient aucune influence sur P) Si au contraire T et B ne peuvent pas être employés séparément (complémentarité à proportions fixes) 1 M pour 3 T et 6 P (cas n° 2) nous devons nécessairement employer 3 M , 9 T , 18 P .

En fait, dans la plupart des cas, on se trouvera dans un cas intermédiaire, celui de complémentarité ou substitutalité à proportions variables (cas n° 3) Certains travaux effectués par les machines le seront

facilement par la main-d'œuvre, d'autres le seront beaucoup plus difficilement, aussi le premier M sera remplacé par 3 T , le second M par 5 T , le troisième M par 10 T , etc. La production de 3 B se fera donc de la manière suivante (si cette transformation n'a aucune influence sur l'emploi des P) :

3	M	9	T	18	P
2	M	14	T	18	P
1	M	19	T	18	P
0	M	24	T	18	P

Si l'on substitue M à T , nous aurons par exemple :

3	M	9	T	18	P
4	M	7	T	18	P
5	M	6	T	18	P
7	M	3	T	18	P
10	M	0	T	18	P

Nous avons supposé que la production ne comportait que trois facteurs de production ; si on multiplie tous les facteurs par un même coefficient, 6 par exemple, la production se trouve accrue de 6 et on obtient 18 B .

Qu'arrive-t-il si on n'augmente pour une raison quelconque qu'un des facteurs ? On entre alors dans le domaine des rendements croissants ou décroissants.

Supposons que les facteurs soient complémentaires ou substituables à proportions variables (cas n° 3) et que la production de 3 B se fasse actuellement en employant 3 M , 9 T et 18 P . Supposons qu'on ne puisse accroître que le travail, T , les quantités de M et P restant fixes : la proportion des T par rapport aux M et P va croître sans cesse ; le taux de substituabilité des T aux M et P va baisser sans cesse ; ceci correspond à une productivité de plus en plus faible puisque les T devant de plus en plus effectuer des travaux auxquels M et P sont bien mieux appropriés ; dès alors à chaque T qu'on ajoutera, la fraction de B qu'on obtiendra sera de plus en plus faible ; les rendements baisseront de plus en plus et la courbe d'offre tendra à croître de plus en plus rapidement.

Supposons toujours que les facteurs soient complémentaires ou substituables à proportions variables et que seul le facteur T puisse varier, mais au lieu de partir de 3 M , 9 T et 18 P , partons de 3 M et 18 P à mesure que le nombre des T croîtra on se rapprochera des proportions primitives ; si on suppose que ces proportions représentent un optima, le coût minimum pour 1 B par exemple, le coût unitaire moyen baissera donc, on se trouvera dans la zone des rendements croissants [1]

1. La notion du rendement se définit donc ici par rapport aux prix ; on pourrait prendre d'autres références mais ces différentes références ne se correspondraient pas nécessairement. Généralement on suppose que les prix en première approximation des facteurs, sont fixes ; quand on raisonne en termes algébriques il n'est pas difficile d'abandonner cette hypothèse.

Quand les facteurs sont complémentaires à proportions fixes (cas n°2) la production ne saurait dépasser un certain plafond indiqué par les facteurs fixes. Supposons que les relations soient de 1 M pour 3 T et 6 P , qu'il y ait 3 M et 18 P et que seul le travail varie. Jusqu'à 9 T le coût moyen diminuera par à-coups ; à partir de ce point, il sera impossible d'augmenter la production et la courbe d'offre tendra à être perpendiculaire à l'axe des x sur lequel sont portées les quantités offertes.

Quand les facteurs sont parfaitement substituables, les rapports entre ceux-ci n'ont aucune influence ; dès lors les rendements sont constants, la courbe d'offre est une droite parallèle à l'axe des x sur lequel sont portées les quantités offertes ou produites.

2. Nous avons supposé jusqu'ici qu'il n'y avait que trois types de facteurs et que la taille du processus technique ne jouait aucun rôle dans les rapports de ces facteurs.

En fait, les méthodes de production ne sont pas du tout les mêmes quand l'importance du processus de production se développe ; « la production de masse » permet de recourir à certains procédés techniques qui ne sont utilisables qu'à grande échelle ; elle permet de pousser la spécialisation des employés et de recourir à la division du travail qui accroissent leur dextérité et économisent leur temps qui, en un mot, accroissent leur rendement ; en revanche, elle pose des problèmes nouveaux, problèmes de décision, d'autorité et de coordination qui diminuent ce rendement.

Ces deux groupes de tendances opposées montrent qu'il est possible d'obtenir une certaine production de différentes manières ; elles expliquent qu'une entreprise n'a pas une courbe d'offre mais grand nombre de courbes d'offres qui dépendent des processus techniques employés [2] et elles expliquent aussi la coexistence dans une même industrie de firmes de tailles différentes.

2. Il ne faut pas confondre ce problème avec celui des courbes enveloppantes et enveloppées, ou celui des ajustements multiples pour une technique donnée (DINGWALL, « Equilibrium and Process Analysis in the Traditional Theory of the Firm », *C.J.E.*, 1944)

Soient trois facteurs de production A , B , C . Une augmentation donnée de la production peut se faire de quatre manières :

- 1° par augmentation de A , B et C restant fixes
- 2° » » » B , A et C » »
- 3° » » » C , A et B » »
- 4° » » » A , B et C » »

Où on notera que les trois premiers cas constituent des courbes enveloppées tandis que le 4° cas constitue la courbe enveloppante. Dans le texte, il s'agit de techniques différentes, c'est-à-dire qu'au lieu d'employer les facteurs A , B et C , on emploie les facteurs A , E , D . Le problème est donc beaucoup plus complexe et dans le sens ci-dessus il existe non pas une courbe enveloppante mais une multitude.

Quelle que soit la structure choisie, le bénéfice sera maximum quand le coût de chaque facteur sera égal à son revenu marginal ou productivité marginale.

$$C \text{ mg } A = \text{rev. mg } A$$

$$C \text{ mg } B = \text{rev. mg } B$$

$$C \text{ mg } N = \text{rev. mg } N \quad [3]$$

Le choix du processus d'adaptation dépend d'une multitude de raisons : du marché, de la personnalité et de la position sociale de l'entrepreneur, de ses disponibilités financières, mais aussi des installations techniques antérieures. Une usine ne se monte pas *ex nihilo* mais en partant des installations que l'entreprise ou les entreprises complémentaires possèdent déjà ; il n'y a que des réajustements en toute adaptation en T_1 , influe sur les réajustements qui auront lieu en $T_2, T_3, T_4 \dots T_n$. Ceci explique pourquoi les courbes d'offres ne sont pas réversibles et qu'une augmentation des prix suivie d'une baisse égale des prix ne provoque pas un retour au débit antérieur [4]

En résumé, nous dirons que le rendement d'un processus de production et la forme des courbes d'offres dépendent du taux de substitution des facteurs et des possibilités d'ajustement ; mais il ne faut pas perdre

3. CARLSON, *A Study on the Pure Theory of Production*. — SAMUELSON, *Foundations of Economic Analysis*, ch. iv. — BOULDING, *Economic Analysis*, chapitres consacrés à l'analyse de la firme.

Les principes algébriques qui se trouvent à la base de l'analyse de la firme sont les mêmes que ceux que nous avons rencontrés quand nous avons analysé le comportement du consommateur. Ici encore la notion de marge correspond à une dérivée partielle.

Quand l'équilibre est atteint un investissement de 1 fr sur A, B, C, ... N, donne le même résultat, c'est-à-dire un revenu supplémentaire de 1 fr.

4. Il existe toute une bibliographie importante sur le sujet. Citons :

a) Sur les rapports des facteurs et le rendement : HICKS, *Value and Capital*, ch. vii ; — LERNER, *Economics of Control*, ch. xv ; — A.G. ROBINSON, *The Structure of Competitive Industry*, ch. iii ; — BYÉ, *La Loi des rendements non proportionnels* ; — CHAMBERLIN, « Proportionality Divisibility and Economies of Scale », *Q.J.E.*, 1948. — STIGLER, *Production and Distribution Theories*, notamment ch. xii sur l'application du théorème d'Euler ; — SAMUELSON, *op. cit.*, ch. iv.

b) Sur la question plus particulière des rapports qui existent entre les relations des facteurs et la forme de la courbe d'offre de la firme : HARROD, « Doctrines of Imperfect Competition », *Q.J.E.*, 1934 ; — STIGLER, « Production and Distribution in the Short Run », *J.P.E.*, 1939 ; — CHAMBERLIN, *op. cit.*, *Q.J.E.*, 1948 ; — PATINKIN, « Multiple Plant Firms, Cartel and Imperfect Competition », *Q.J.E.*, 1947 ; — LEONTIEFF, « Multiple Plant Firms », *Q.J.E.*, 1947.

Il se peut qu'une firme possède plusieurs ateliers (ou sections homogènes) fabriquant chacune le même produit ; naturellement il y aura égalisation des différents coûts marginaux. En concurrence imparfaite ou monopole il se pourra qu'un de ces ateliers s'arrête de produire dans la région des coûts décroissants tandis que les autres se trouvent dans la région des coûts croissants. Ceci dépendra du degré d'élasticité de la demande pour le produit et de la forme des courbes d'offre des divers ateliers. La notion du coût marginal est du reste des fois difficile à préciser, il n'existe pas de coût marginal pour un facteur lorsque deux facteurs sont complémentaires à proportions fixes ; de plus l'adjonction ou la suppression d'un facteur suppose le réajustement de tous les autres facteurs (cf. DEHOVE, *op. cit.*) d'où certaines difficultés de calcul.

de vue que ces relations de substituabilité et ces possibilités d'ajustement dépendent de la taille de la firme et de sa situation antérieure ; nous avons là un phénomène semblable à celui que nous avons rencontré quand nous avons étudié le comportement du consommateur où nous avons vu que le taux de substitution des différents biens dépendait du niveau du revenu et des achats faits au cours des périodes antérieures. Tout ceci est du reste conforme au principe des ordres de grandeurs selon lequel les relations entre les composantes se transforment avec l'importance du phénomène.

Caractéristiques des fonctions de production moderne

Il semble que dans les processus de production moderne on puisse caractériser les rapports des facteurs de production de trois manières : faible substituabilité ; faible adaptabilité ; faible divisibilité.

1. — FAIBLE SUBSTITUABILITÉ. — Ceci est vrai pour les grandes catégories de facteurs : machine, main-d'œuvre, matières premières, mais aussi pour les composantes de ces catégories : différentes sortes de machines, de travail ou de matières premières.

a) Ainsi les machines diffèrent par la nature des services qu'elles fournissent et par leurs conditions d'emploi (il n'est pas indifférent d'obtenir du courant avec une centrale thermique ou une centrale hydraulique) Seule la représentation monétaire du capital peut être considérée comme plus ou moins homogène, mais les capitaux sont essentiellement hétérogènes [5] Aussi y a-t-il spécialisation de l'outillage et les diverses sortes de machines apparaissent comme complémentaires car elles fournissent des services différents qui sont tous nécessaires à l'accomplissement d'une certaine tâche ; du reste cette complémentarité n'existe pas seulement entre les machines d'un même atelier ou d'une même usine, mais aussi entre l'outillage d'usines différentes. La substitution entre les diverses machines se manifeste donc surtout par le choix des procédés ou des groupes de machines.

b) La main-d'œuvre elle aussi est hétérogène ; n'importe quel chômeur ne remplace pas un vieil ouvrier qualifié habitué au travail ; il y a donc spécialisation et cela conduit à l'établissement de liens de complémentarité entre les diverses catégories de main-d'œuvre.

c) En général les matières premières sont plutôt substituables ; cependant la relation de complémentarité peut se rencontrer particulièrement en chimie et en mécanique.

d) Quant au rapport entre la main-d'œuvre et le capital, on peut admettre qu'il y a en général complémentarité à proportions variables :

5. LACHMANN, « Complementarity and Substitution in the Theory of Capital », *Economica*, 1939.

— Certaines opérations peuvent être effectuées à peu près indifféremment par des machines et de la main-d'œuvre, ou par le seul travail humain.

— Il est possible de faire varier la proportion de main-d'œuvre et de capital en utilisant plus ou moins intensément le capital, en lui adjoignant une main-d'œuvre annexe plus ou moins importante et en le faisant travailler un nombre d'heures plus ou moins grand [6] Il ne faut pas aller jusqu'à dire que le capital et le travail sont substituables ; les machines ne peuvent pas remplacer entièrement le travail humain ; de plus, le remplacement des machines par le travail humain est généralement si désavantageux qu'on peut dire qu'il est pratiquement ou économiquement impossible ; qu'on se représente que les machines du « Normandie » fournissaient une puissance égale à celle de plusieurs millions de rameurs. On peut donc dire que le degré de substitution entre le capital et la main-d'œuvre est faible ou qu'il y a complémentarité à proportions variables.

e) Il existe enfin des liens de complémentarité entre les matières premières et l'outillage. Les possibilités de substitution entre les matières premières sont immenses : en matière textile, il y a concurrence entre les différentes fibres ; pour les mêmes fibres entre les différentes qualités ; entre la fibre elle-même et ses déchets ; entre les matières textiles et les matières non textiles, puisque les sacs de ciment sont en papier et que certains torchons ou serviettes de table le sont aussi [7] Mais les machines ne sont en général conçues que pour traiter certaines matières premières déterminées : il s'ensuit une certaine complémentarité entre le capital et les matières premières ; de plus, comme les matières premières passent par plusieurs stades et qu'il y a complémentarité à chaque stade entre les matières premières et le capital, il en résulte une complémentarité indirecte entre les machines aux différents stades de production.

Il y a donc complémentarité entre : les capitaux réels entre eux ; — les différentes catégories de main-d'œuvre ; — les matières premières entre elles ; — les capitaux réels et la main-d'œuvre ; — les capitaux réels et les matières premières ; — les matières premières et la main-d'œuvre.

D'une manière générale, les *procédés spécifiques* tendront à *augmenter la rigidité dans les relations de complémentarité* ; ainsi le taux de substitution diminuera avec l'emploi des machines-outils, des machines automatiques, des chaînes de montage et des méthodes administratives.

— L'emploi des machines-outils diminue le taux de substituabilité entre les différentes matières premières puisque seules certaines matières

6. R. von STRIGL, *Kapital and Produktion*. Ch. III, « Die Verbundenheit der Preise », page 73.

7. National Bureau of Economic Research : *Textile Markets, their Structure in Relation to Price Research*, 2^e partie.

premières aux caractéristiques nettement définies peuvent être employées sur ces machines.

— Les machines automatiques tendront à établir une relation constante entre leur utilisation et l'emploi de la main-d'œuvre ; elles ne peuvent en effet fonctionner sans la présence d'un certain nombre d'ouvriers effectuant des opérations annexes, mais chacune de ces opérations annexes ne nécessite par exemple que la présence d'un ouvrier.

— Les chaînes de montage établissent des rapports nécessaires entre les machines et les ouvriers qui les servent et, de plus, il devient impossible de faire marcher certaines machines sans faire marcher toutes les autres ; l'adaptabilité et la divisibilité diminuent donc ; enfin, la main-d'œuvre non qualifiée acquiert une spécialisation, ce qui diminue le degré de substitution entre les ouvriers déjà employés et la main-d'œuvre en général. On constate en effet que deux mois sont nécessaires après la mise en route d'une chaîne pour acquérir la cadence et que le rendement tombe après les fêtes et même le lundi matin.

— Les méthodes administratives tendent à accroître la spécificité des processus et à réduire par là le taux de substitution : les directeurs administratifs se plaignent de l'attitude des bureaux d'études qui emploient des pièces détachées différentes pour chaque modèle, alors qu'il leur serait possible d'employer celles qui existent en magasin ou celles que l'entreprise peut se procurer à un prix moins élevé.

Le progrès technique semble donc augmenter la fixité dans les relations de complémentarité ou du moins réduire le taux de substitution. Il faut signaler cependant qu'il se manifeste une réaction : les entrepreneurs, lors de l'achat des machines, tiennent compte de plus en plus des changements susceptibles de se produire dans la conjoncture ; la technique vise parfois à accroître la vocation de l'outillage : ainsi dans le textile un nombre de plus en plus grande de machines traitent indifféremment la laine et le coton [8] le nombre des produits de remplacement a crû depuis la première guerre mondiale du fait de la politique d'économie dirigée.

2. — FAIBLE ADAPTABILITÉ. — Nous entendons par adaptabilité la faculté de faire varier la quantité d'un facteur. Les raisons qui s'opposent à cette faculté sont doubles : les unes viennent de ce que toute adaptation exige du temps ; celles-ci sont naturellement les mêmes pour toutes les entreprises — les autres découlent de la situation particulière de l'entreprise au moment où elle décide de commencer une fabrication : elles varient donc suivant les entreprises.

a) Tout changement dans l'emploi des facteurs résulte d'une décision qui exige du temps ; ceci sera particulièrement vrai pour les grandes entreprises de caractère administratif où les décisions importantes ne sont souvent prises qu'à de longs intervalles [9] De plus, l'obtention

8. National Bureau of Research, *op. cit.*

9. J. MARCHAL, *Le Mécanisme des prix*, 2^e édition, page 205.

de l'outillage qui n'est généralement fabriqué qu'à la commande et sa mise en place exigent de longs délais [10] : ainsi l'élaboration et la mise en route d'une chaîne de montage de voitures nécessitent un an.

Enfin, l'emploi de certains facteurs comporte beaucoup de risques or cette situation financière dépend de la liquidité des capitaux ou des d'origines diverses : longue période d'amortissement ou longue période de mise en place, risque d'obsolescence, etc. ; aussi l'adaptation de tels facteurs se fait-elle très difficilement.

b) Une entreprise, lors de l'établissement ou de la transformation d'un plan de production, doit tenir compte que son passé lui offre tantôt certaines facilités, tantôt certaines difficultés d'adaptation.

— Une entreprise possède des capitaux, des matières premières qui peuvent être spécifiques ou mobiles, c'est-à-dire s'adapter à la plupart des usages [11] dans la mesure où ces facteurs sont mobiles, l'adaptation du plan, c'est-à-dire leur substitution, sera facile, puisque l'entreprise possède déjà ces facteurs et qu'elle devra simplement les combiner de manière différente.

La mobilité des capitaux dépend d'abord de leur nature technique : les machines auxiliaires ou les outils ont une grande mobilité ; celle des machines motrices est déjà plus faible et celle des machines de transformation l'est encore davantage. La mobilité du capital dépend ensuite de la nature des services qu'il produit : plus un bien fournira de services ayant des emplois multiples, plus le service sera mobile, plus par conséquent le capital le sera aussi ; si par exemple les turbines et les alternateurs sont fort peu mobiles en eux-mêmes, leur mobilité apparaît beaucoup plus grande lorsque l'on considère les emplois multiples des services fournis. Ceci s'applique également aux stocks de produits : ainsi la mobilité des produits demi-finis est moindre que celle des matières premières. D'une manière générale, la mobilité du capital et des stocks sera plus grande dans les stades primaires de la production se trouvant au début du processus de fabrication que dans les stades ultérieurs.

— L'acquisition de certains facteurs dépend ensuite de la situation financière de l'entreprise : si elle est mauvaise, elle ne pourra faire les investissements nécessaires pour adapter ses facteurs de production ; stocks, des charges financières et du crédit de l'entreprise.

La liquidité des capitaux et des stocks, c'est-à-dire la possibilité de les réaliser, dépend de leur mobilité et des conditions économiques ; en période de marasme, les biens indirects se vendront très difficilement, tandis qu'en période de boom cette vente sera beaucoup plus facile.

Les charges financières représentent le legs négatif du passé. Elles limitent pour le futur le rendement des capitaux investis ; pour le pré-

10. MARSHALL fait reposer sa distinction entre la courte et la longue période sur la vitesse d'adaptation.

11. F. PERROUX, Cours d'économie industrielle professé à la Faculté de Droit de Paris.

sent, elles réduisent les fonds disponibles de la firme et nuisent au crédit de l'entrepreneur ; faute d'argent frais, l'entrepreneur se trouve alors obligé de renoncer aux investissements les plus coûteux et on rencontre là une dernière cause de non adaptabilité.

Nous avons vu ci-dessus que l'emploi des biens spécifiques réduisait le taux de substituabilité ; si on admet que leur emploi comporte aussi plus de risques, que leur période d'adaptation est plus longue et qu'ils exigent de gros investissements, on peut dire qu'ils sont aussi les plus « rares ». Dès lors, on conclura que la production moderne est essentiellement inélastique et que les facteurs de production sont complémentaires et que toute adaptation se fait par à-coups.

3. — FAIBLE DIVISIBILITÉ. — Ce dernier point est bien connu ; c'est l'impossibilité où l'on se trouve d'augmenter la capacité d'un outillage d'une manière continue. Soit une presse à emboutir les carrosseries dont la capacité est de 1.000 par jour ; si on veut porter la production à 1.100 carrosseries par jour, on sera obligé d'acheter une deuxième presse portant ainsi la capacité à 2.000. Certes, il sera peut-être possible d'accroître la durée de travail ou la cadence de la première presse en augmentant la main-d'œuvre ; mais ceci constitue un autre problème et ce n'est pas toujours possible ; en ce qui concerne le capital technique ou notre presse, il apparaît qu'on ne peut accroître sa capacité que d'une manière discontinue.

Faible substituabilité, faible adaptabilité et faible divisibilité constituent trois caractéristiques des processus modernes de production et sont du reste étroitement liées. Les machines modernes, un haut fourneau, sont à la fois indivisibles, imposent des relations étroites de complémentarité et peu adaptables. Ceci a pour conséquences de transformer les courbes d'offres, la courbe des coûts marginaux au lieu d'être plus ou moins en U, ainsi que l'enseignent les manuels traditionnels, tend à être parallèle à l'axe sur lequel sont portées les quantités tant que l'optimum de production n'est pas atteint, puis à partir de ce point peu ou prou perpendiculaire à cet axe [12]

III. — PROCESSUS TECHNIQUE ET LIAISONS DE L'OFFRE

Nature de la substituabilité et de la complémentarité [13]

Un processus de production peut donner plusieurs biens, c'est-à-dire fournir plusieurs sortes de services ; ces services sont homogènes ou hétérogènes ; ils sont homogènes lorsque l'utilisateur ne fait aucune

12. Ceci explique aussi que la qualité des matières premières et la date des livraisons importent tant dans la production moderne.

13. Maurice BYÉ, *La Loi des rendements non proportionnels*. — MARCO FANNO, *Principi di Scienza Economica*, chap. 1. — MARCY, « Les Formes du marché et de l'équilibre », *Rencontres*, n° 6 et 7. — PIGOU, *Economics of Welfare*, chap. xvi et

différence entre tous les services fournis et hétérogènes dans le cas contraire. Ainsi, une ligne de chemin de fer entre Paris et Saint-Germain fournit des services de transport homogènes : le transport des voyageurs ou des marchandises de Saint-Germain à Paris le matin, et des services hétérogènes : le transport de Saint-Germain à Paris l'après-midi et la nuit, ou le transport de Paris à Saint-Germain le matin, l'après-midi et la nuit ; naturellement on ne considère ici que l'homogénéité du service principal sans tenir compte des services annexes, tels que la rapidité ou le confort.

Les divers services homogènes donnent naissance à des biens substituables, puisqu'il est possible d'obtenir avec un service quelconque un bien ou l'autre. Ainsi, quand on considère seulement la voie ferrée de Saint-Germain à Paris, les transports des marchandises et des voyageurs sont substituables les uns aux autres. En revanche, les services hétérogènes, qui proviennent d'un même processus de production, donnent naissance à des biens complémentaires puisqu'ils sont produits automatiquement les uns et les autres ; ainsi la ligne de Saint-Germain à Paris qui fournit des services de transport le matin, en fournit aussi l'après-midi ; ils sont complémentaires.

La répartition entre les différentes activités se fera de manière telle que le revenu marginal de chaque activité soit égal au coût marginal :

$$\text{rev. mg } A = \text{rev. mg } B = \dots = \text{rev. mg } N = \text{coût mg } X$$

Les raisons de la complémentarité et de la substituabilité

1. L'hétérogénéité des services, la complémentarité entre les produits peuvent avoir deux causes : les matières premières utilisées ou la fixité du capital.

— La première cause est bien connue et ne nécessite pas de développements : c'est le fait de tirer plusieurs biens d'une même matière première : le grain et la paille, le gaz et le coke, la laine et la viande, etc.

— Si au lieu de considérer la ligne de chemin de fer par elle-même dans l'exemple précédent, on considère les wagons que forment les trains, on voit que les wagons peuvent fournir des services à n'importe quel moment de la journée et qu'une fois venus à Paris ils doivent retourner en banlieue et peuvent alors fournir des services de transport de Paris en banlieue ; on suppose qu'on désirait simplement des services le matin dans le sens Saint-Germain-Paris, on obtient aussi des ser-

xvii. — TAUSSIG, « The Theory of Railway Rates Once More », *Q.J.E.*, 1933. Le professeur Taussig a beaucoup écrit sur cette question et ses opinions ont évolué ; cet article semble traduire sa dernière position. — WALLACE, « Joint and Overhead Costs and Railway Rate Policy », *Q.J.E.*, 1934. — STACKELBERG, *Marktform und Gleichgewicht*, pages 33 et 34. — EDGEWORTH, « The Theory of Taxation », *E.J.*, 1897. — ANSIAUX, « Les Prix solidaires », *Revue de l'Institut de Sociologie de Louvain*, 1922. — SELIGMAN, *Principes d'économie*, chap. xvi. — BYÉ, « Composite Demand and Joint Supply in Relation to Public Utility Rates », *Q.J.E.*, 1929.

vices l'après-midi, le soir, et des services le matin dans le sens Paris-Saint-Germain. Le capital fournit ainsi des services indépendamment du lieu et de l'époque où sont utilisés ces services ; dans la mesure où ces services sont hétérogènes et ne sont pas stockables [14] il y a produits complémentaires [15] Les exemples de ce phénomène sont très nombreux ; citons : le courant électrique l'hiver à 6 heures du soir et à 6 heures du matin, un hôtel d'une station balnéaire l'été et l'hiver, l'aller et retour d'un cargo, etc.

La seule condition nécessaire et suffisante pour que les offres soient complémentaires, que l'origine de cette relation réside dans la matière première employée ou dans le capital utilisé, est que les deux biens soient obtenus au cours d'un même processus de production [16] Si la laine et la viande de mouton ne sont pas obtenues des mêmes bêtes, mais qu'on élève spécialement et uniquement des moutons pour la laine et d'autres pour la viande, la laine et la viande ne sont plus complémentaires, mais substituables, puisque les prairies peuvent servir indifféremment à élever les moutons d'une race ou d'une autre.

Naturellement, il peut y avoir non pas deux mais plusieurs biens complémentaires. L'importance de ces produits peut être égale, ou l'un des deux peut être un sous-produit ; le concept de sous-produit est imprécis ; par opposition, on peut définir le produit principal comme étant le bien qui sert de base pour la détermination de l'emploi des facteurs communs [17] La position de sous-produit et de produit principal peut varier avec les conditions de la demande : la glycérine est généralement le sous-produit du savon ; cependant elle devint produit principal aux Etats-Unis pendant la guerre de 1914-1918 pour redevenir ensuite sous-produit [18]

Le rapport des deux quantités produites peut être fixe ou variable ; dans la mesure où le produit n'est pas stockable, la relation, quand la complémentarité est le fait du capital, est à peu près fixe ; il en va autrement quand elle est le fait des matières premières : même dans l'industrie chimique, on peut faire varier la proportion des quantités obtenues en améliorant le rendement d'un produit au détriment de l'autre, en choisissant des matières premières de plus ou moins bonne qualité, en faisant varier la température ou la pression [19]

Enfin, il faut signaler que la complémentarité de l'offre peut venir

14. Si les services étaient stockables et pouvaient être utilisés au lieu et dans le moment voulus, ils ne seraient pas à vrai dire hétérogènes puisque le consommateur ne ferait pas de différence entre eux ; les frais de stockage feraient simplement que le taux de substitution ne serait pas égal à 1.

15. BORDAZ, *Coûts constants et prix multiples*.

16. Bertil OHLIN, « A Note on Price Theory with Special Reference to Interdependence and Time », *Essays in Honour of G. Cassel*.

17. Cette notion est d'ailleurs transposable pour la demande.

18. ANSIAUX, *op. cit.*

19. KREPS, « Joint Costs in the Chemical Industry », *J.P.E.*, 1930.

de la complémentarité des services principaux ou des services annexes entrant dans la composition d'un produit ; cette remarque est aussi valable pour la substitution entre les produits.

2. Si le capital ou les matières premières donnent des services *homogènes*, les différents produits seront *substituables* puisque l'entrepreneur a la possibilité de fabriquer l'un ou l'autre bien. Naturellement, il n'est pas nécessaire que le taux de substitution soit égal à 1 ; ceci dépend des conditions techniques ; ainsi il est possible de tirer d'un arbre de grandes ou de petites planches ; supposons que l'on ne produise que de petites planches ; au début, on peut remplacer les petites planches par des grandes ; on aura alors 1 grande planche pour 5 petites (rapport qui correspond à l'inverse de leur surface si on admet qu'elles ont la même épaisseur) puis comme il est de plus en plus difficile de tailler des grandes planches au lieu des petites, une grande planche équivaldra à 7, puis à 10, puis à 15 petites planches. Ainsi le taux de substitution n'apparaît pas être forcément égal à 1 et varie même avec la proportion des deux ou plusieurs biens fabriqués.

Les limites entre la complémentarité et la substituabilité

Il semble que l'origine de la substituabilité et de la complémentarité étant clairement établie, il ne doive plus y avoir de difficultés à distinguer dans la réalité entre ces deux relations : il y a substituabilité entre deux produits *A* et *B* quand ils proviennent d'une même source de services homogènes ; il y a complémentarité entre deux produits *A* et *B* quand ils proviennent de services hétérogènes. Des difficultés s'élèvent cependant :

1. Il est difficile de distinguer entre la complémentarité à proportions variables et la substituabilité à proportions variables. On ne peut le faire que si on suppose la capacité de production du processus de production donnée et fixe. Soit un certain processus, dont la capacité est de 100 et qui donne 3 biens *A*, *B*, *C*. *A* et *B* seront complémentaires, si quand on augmente la quantité de *A*, celle de *B* augmente au détriment de celle de *C* (*A* et *C* seront alors substituables) *A* et *B* seront au contraire substituables si, quand on augmente la production de *A*, celle de *B* et de *C* diminue.

2. Les relations de complémentarité et de substituabilité sont cachées et contrebattues par les effets de la variation de l'échelle de production. D'abord notons, simple détail, qu'il n'y a aucune raison pour que le taux de substitution entre *A* et *B* soit le même quand on produit 10 *A* et 15 *B* ou 100 *A* et 150 *B*. Ensuite, quand les rendements sont décroissants, les effets de la substitution sont marqués par les conséquences de la variation de l'échelle de production et sont souvent confondus avec les effets de la complémentarité ; ceci apparaît dans un exemple simple.

Soient deux produits *A* et *B* qui sont substituables suivant les critères que nous venons de dégager. Supposons que les rendements sont croissants. Toute augmentation de la quantité de *A* provoquera une baisse du coût marginal de *B* et tendra à provoquer une augmentation de l'offre de *B* [20]. Or cette relation positive entre l'augmentation de l'offre de *A* qui entraîne une augmentation de l'offre de *B*, caractérise les relations de complémentarité ainsi que nous l'avons vu ; elle est provoquée dans le cas présent par ce fait que les conséquences de l'effet des variations d'échelles de production sont plus importantes que les conséquences de l'effet de production ; du reste, quand on atteindra la zone des rendements décroissants, les conséquences de l'effet de substitution l'emporteront à nouveau et nous aurons les relations normales.

IV. — UNITE SOCIOLOGIQUE DE LA FIRME ET LIAISONS HORIZONTALES DES DEMANDES ET DES OFFRES

Principe général

Soit une firme composée de deux activités absolument différentes d'un point de vue technique, une carrière de pierres en Provence et une horlogerie dans le Jura, pour reprendre l'exemple que nous avons donné dans l'introduction de ce chapitre. Il existe une liaison entre ces deux activités du fait de l'unité du patrimoine et de l'unité d'entrepreneur. La plupart des théoriciens classiques et néo-classiques des prix, parce qu'ils ne tiennent pas compte de la fonction financière et de l'importance de l'entrepreneur (qu'ils tiennent sans doute pour des frictions sans importance) négligent les liaisons qui peuvent en résulter. Nous allons donc établir le rôle de la fonction financière et de l'entrepreneur sur la production et voir comment ils constituent des liaisons entre les diverses activités.

L'influence de la fonction financière sur la production

Pour montrer l'influence de la fonction financière sur la production, on recourra à la méthode des approximations successives que nous avons déjà utilisée pour montrer les conséquences de l'effet de revenu.

Nous savons que pour une technique et une demande données, le bénéfice de l'entrepreneur est maximum quand le coût marginal est égal au revenu marginal.

20. Dans la mesure du moins où la courbe des coûts marginaux est plus élastique que la courbe des demandes marginales. Si elle était plus inélastique, on aurait les relations traditionnelles. Ceci peut être facilement retrouvé en utilisant les méthodes exposées au chapitre III de la II^e Partie.

Ou, si l'on tient compte des différents produits A, B, C et des différents facteurs X, Y, Z :

$$C \text{ mg } X = C \text{ mg } Y = C \text{ mg } Z = R \text{ mg } A = R \text{ mg } B = R \text{ mg } C$$

Cette formule présente, en ce qui nous concerne, un double inconvénient : elle ne tient pas compte du temps et ensuite néglige l'aspect financier de la production.

1. L'entrepreneur organise sa production en fonction d'une série de périodes successives. Il en résulte tout d'abord que la plupart des coûts et revenus ne sont pas des coûts et revenus effectifs mais des coûts et revenus anticipés.

$$R \text{ mg } A \text{ ant} = \dots = C \text{ mg } Z \text{ ant}$$

Ensuite, il ne cherche pas à maximiser le gain d'une période, mais le gain global qu'il pourra réaliser au cours d'une série de périodes : précisément, si on raisonne dans le cadre de l'année, nous dirons qu'il ne cherche pas à maximiser le gain de cette année, mais le gain global qu'il compte obtenir cette année, l'année prochaine et les années ultérieures [21]. La maximisation des gains d'une période et la maximisation des gains au cours d'une série de périodes poursuivent des buts différents et conduisent à des politiques différentes comme le montre un instant de réflexion. Si on veut traduire ces deux politiques en termes comptables, on voit que l'un conduit à la maximisation du compte d'exploitation, tandis que l'autre conduit à la maximisation de l'actif moins les créances des tiers [22].

2. L'introduction de la monnaie transforme les équations ci-dessus. Tout d'abord l'intérêt apparaît comme une composante du coût.

$$\text{Coût total} = \text{taux intérêt} \times \text{coût production}$$

Ou :

$$\text{Coût marginal total} = \text{coût marginal intérêt} + \text{coût marginal production} \quad [23]$$

Ensuite il faut noter que l'entrepreneur n'investit ses capitaux que pour autant qu'il espère en retirer un profit pour le moins égal, à l'intérêt

21. Evidemment un gain de 100 fr. immédiat est préféré à un gain de même valeur mais plus éloigné ; ceci provient de la fameuse dépréciation du futur qui varie du reste suivant les individus et les circonstances.

KNIGHT, *Risk, Uncertainty and Profits*. — LANGE, *Price Flexibility and Full Employment*, chap. V et VI. — HAHN, « A Note on Profit and Uncertainty », *Econometrica*, 1947. — HART, *Risk, Uncertainty and the Unprofitability of Compounding Probabilities*.

22. A condition qu'on évalue l'actif non d'après sa valeur de remplacement ou de réalisation sur le marché, mais d'après sa valeur d'usage.

23. Désignons par C le coût total, T le taux intérêt, P le coût de production, δ les sommes dépensées pour l'achat des facteurs, N le nombre d'unités produites :

$$C = T \times P$$

$$\text{D'où : } \frac{\delta C}{\delta N} = \left\{ \frac{\delta T}{\delta N} \times P \right\} + \left\{ \frac{\delta P}{\delta N} \times T \right\}$$

qu'il toucherait si il prêtait ses fonds : il n'investira pas 100 fr. dans ses propres affaires si le bénéfice espéré n'est que de deux francs, alors qu'en les prêtant il pourrait obtenir 3 fr. (toutes conditions de durée et de risque de préférence psychique étant égales) D'autre part, il empruntera tant que le taux de rentabilité marginale envisagé par lui sera supérieur au taux de l'argent emprunté ; si on lui prête à 4 %, il empruntera tant que ses affaires lui rapportent plus de 4 %.

Si on représente la rentabilité par la formule suivante :

$$\text{Rentabilité} = \frac{\text{Rev. global} - \text{coût global}}{\text{valeur capital investi}}$$

on aura en état d'équilibre :

$$\text{Rent. mg ant.} = \text{taux d'intérêt ant.}$$

Il faut préciser cette égalité par deux remarques :

a) *Le taux d'intérêt est différent suivant qu'il s'agit d'argent prêté ou emprunté par l'entrepreneur :*

Le taux de l'argent prêté par l'entrepreneur sera supérieur ou égal au taux de rentabilité de l'entreprise, puisque l'entrepreneur ne prêtera que lorsque cette opération sera plus avantageuse pour lui, qu'un investissement dans ses affaires ; or, le taux de l'argent emprunté par lui sera inférieur ou égal au taux de rentabilité, sinon le coût de ce nouvel investissement serait supérieur au revenu supplémentaire qu'il permettrait d'obtenir. Il en résulte donc que :

$$\begin{array}{l} \text{Taux de rentabilité} \leq \text{Taux de l'argent prêté} \\ \text{Taux de rentabilité} \geq \text{Taux de l'argent emprunté} \end{array}$$

C'est-à-dire :

$$\text{Taux prêté} \geq \text{Taux rentabilité} \geq \text{Taux emprunté} [24]$$

b) Ensuite, le *taux d'intérêt croît à mesure que les capitaux utilisés sont plus importants :*

Ceci s'explique pour les raisons suivantes : le marché monétaire est limité et tout accroissement de la demande conduit à une hausse du taux d'intérêt [25] Ensuite, à mesure que s'accroît l'importance du prêt, on estime que les risques augmentent : plus les engagements de l'entreprise sont importants, plus le taux d'intérêt est élevé ; même si on considère que l'entreprise peut se procurer des liquidités en réalisant son portefeuille, en écoulant ses stocks ou en reportant ses échéances, ceci entraîne des pertes de plus en plus lourdes, qui se traduisent par

24. La tendance à l'auto-financement confirme cette inégalité.

25. Non pas qu'une hausse du taux d'intérêt augmente la propension à l'épargne, chose qu'on ne saurait affirmer, mais parce qu'elle attire sur le marché financier l'épargne qui se serait fixée dans d'autres secteurs.

un intérêt de plus en plus élevé. La courbe d'offre de monnaie à la firme ne sera donc pas parfaitement élastique : l'entrepreneur ne pourra se procurer de la monnaie qu'à un coût croissant. Production et stockage apparaissent alors comme concurrents vis-à-vis des unités de monnaie.

La fonction financière comme source de liaison horizontale

Nous avons supposé jusqu'ici que l'entreprise ne produisait qu'un seul bien, avec un seul processus de fabrication : elle extrait des pierres d'une carrière. Supposons maintenant qu'elle produise également un autre bien, dont le processus de fabrication est totalement différent : une fabrique d'horlogerie par exemple. Suivant le principe dégagé ci-dessus, la rentabilité marginale de chaque production sera égale au taux d'intérêt marginal, aussi on aura :

$$\text{rentabilité mg anticipée carrière} = \text{rent. mg ant. horlogerie} = \text{taux d'intérêt}$$

Les deux productions sont donc liées par l'effet monétaire ou la fonction financière. On distinguera le cas particulier où l'offre de monnaie est parfaitement élastique, hypothèse assez irréaliste nous l'avons vu, des cas où elle ne l'est pas.

1. Supposons que l'offre de monnaie soit parfaitement élastique. Si pour une raison quelconque (variation du prix de la pierre ou du salaire des carriers) l'entrepreneur développe sa carrière et accroît sa demande de capitaux, le taux d'intérêt restera constant. La rentabilité de l'horlogerie ne variera pas, non plus que les quantités produites et stockées. On peut donc dire que l'effet monétaire n'est une source de liaison entre les différents biens que lorsque la courbe d'offre de monnaie n'est pas parfaitement élastique et que le taux de rentabilité est égal au taux de l'argent emprunté. On s'explique donc fort bien que les classiques et les néo-classiques aient négligé l'effet monétaire, puisqu'ils supposent que la courbe d'offre de monnaie est parfaitement élastique et que le taux de l'argent emprunté est égal au taux de l'argent prêté.

2. Quant au contraire la courbe d'offre de monnaie à la firme n'est pas parfaitement élastique, toute variation des prix ou des quantités sur un marché, qui entraîne une variation de la demande de monnaie, provoque une variation du taux marginal d'intérêt, une variation des coûts marginaux sur l'autre marché et un changement dans les quantités produites.

Toute variation du prix de *A* ou de l'un des facteurs de *A*, la technique et la courbe d'offre de monnaie étant données, entraînera des répercussions dans la production de *B*. De même, toute variation de *B* se répercutera sur *A*.

La réaction d'un marché sur l'autre dépend donc de ce qu'une variation des prix ou des quantités entraîne une augmentation ou une diminution de la demande de monnaie. Or une hausse du prix de *A* peut

entraîner une hausse ou une baisse de la demande de monnaie suivant qu'on estime que cette hausse se maintiendra ou au contraire diminuera : en effet, si on estime que la hausse de A se maintiendra, on stockera [26] ce produit, on procédera à de nouveaux investissements qui nécessiteront des fonds ; l'intérêt aura donc tendance à croître et par répercussion, le taux d'intérêt s'élevant, le coût de B croîtra, les quantités stockées et produites de B diminueront. Si au contraire on estime que la hausse du prix de A est passagère, on liquidera les stocks, on remboursera les emprunts les moins avantageux, le taux marginal baissera donc ; ceci entraînera une baisse du coût de B et une augmentation des quantités stockées et produites.

Cet effet monétaire se manifestera à un degré plus ou moins élevé dans toutes les firmes puisque l'offre de monnaie à la firme n'est jamais élastique ; il se manifestera encore plus dans les firmes qui ne recourent pas au crédit public parce qu'elles pratiquent l'auto-financement volontaire (Louis Renault) ou involontaire (la majorité des paysans français) Plus leurs possibilités de liquidités seront faibles (encaisses, portefeuille et stocks très faibles) plus une variation de prix aura alors de grandes répercussions sur l'intérêt, la production et les prix. Aussi le crédit apparaît, tout au moins, dans le cadre de l'analyse partielle que nous envisageons ici, comme étant une source de stabilité.

L'influence de l'entrepreneur sur la production

On dit souvent que l'entrepreneur a pour rôle d'organiser la production ; ceci est vrai tant sur le plan interne que sur le plan externe de la firme.

Sur le plan interne, l'entrepreneur a pour but d'organiser la production au mieux avec les facteurs qui sont à sa disposition ; ceci implique une bonne connaissance des méthodes de production, mais aussi un certain art de diriger les efforts d'autrui ou de coordination [27] Les méthodes de production les plus efficaces tendent à être le fait de services d'études et de techniciens spécialisés ; le développement de la taille des firmes qui permet sans cesse un développement de la spécialisation et la possibilité d'obtenir les meilleurs techniciens semble donc être une source de puissance ; ceci est vrai pour les services d'études techniques, mais aussi pour les services humains, tels que services d'orientation professionnelle, de psychotechnie, d'hygiène ou de public, relations qui s'adressent aux personnes de toutes spécialités et de tous services. Le problème de la coordination des activités semble être au

26. On peut analyser le stockage comme les autres opérations :

$$\begin{aligned} \text{rent. mg stockage } A &= \text{rent. mg stockage } B = \\ \text{rent. mg prod. } A &= \text{rent. mg prod. } B = \text{taux d'intérêt} \end{aligned}$$

27. E.A.G. ROBINSON, *The Structure of Competitive Industry*, chap. III.

contraire une limite au développement des entreprises. A mesure que le personnel d'une entreprise se développe, il se pose de nouveaux problèmes de liaisons entre les divers échelons de la hiérarchie, ou, à un même échelon entre les diverses activités ; maints systèmes ont été proposés, système Fayol, système Taylor, mais aucun ne donne complète satisfaction ; le manque de coordination se traduit par des pertes de temps, des erreurs, et par contre-coup le développement d'une bureaucratie ; celle-ci se traduit par de nouvelles lenteurs, une peur des responsabilités et un manque d'initiation qui tendent à être d'autant plus importants que l'entreprise est grande. Par cet aspect, la grande entreprise est donc défavorisée.

Sur le plan externe, l'entrepreneur a pour but d'assurer les rapports de la firme avec le milieu social ambiant ; celui-ci est représenté par les co-contractants (acheteurs et vendeurs) mais aussi les services publics ou les citoyens qui, directement ou indirectement, influent sur les rapports d'échange ; les pouvoirs publics, par exemple, interdisent certaines formes de contrats, accordent certaines concessions, manient le système fiscal, protègent contre certains aspects de la force brutale et modifient aussi les rapports contractuels des échangeistes ; toute évolution de la position des pouvoirs publics, souvent provoquée par évolution de l'opinion publique, transforme les rapports économiques des contractants, améliore ou détériore la position de notre firme.

La firme, en tant qu'unité sociologique, peut influencer l'opinion, les co-contractants ou les pouvoirs publics, et se les rendre favorables ou moins malveillants. Sa force tient à deux causes principales :

1° L'importance quantitative qu'elle occupe dans le groupe social considéré ; on traite avec beaucoup plus de ménagements un gros client qu'un petit client ; les pouvoirs publics d'une petite ville accorderont certaines facilités qu'ils refuseraient à tout autre qu'à l'usine qui fait travailler la moitié ou les trois quarts de la population.

2° La puissance de la firme peut découler ensuite des moyens qualitatifs tels que services de public relations ou juridiques très bien organisés, communauté de classe de ses dirigeants, de ceux des entreprises concurrentes et des hauts fonctionnaires, etc. Cette puissance se manifeste du reste à des degrés divers : elle se traduira tout d'abord par la connaissance du milieu et de ses possibilités ; elle peut résulter enfin de la confiance ou du prestige qui est attaché à son nom : fierté de travailler dans telle ou telle entreprise, ou autorisation accordée par les pouvoirs publics à telle firme dont la direction a une renommée sérieuse ; puissance qui peut se manifester enfin sous forme de pressions directes ou indirectes, telles que nous les rapportent certains jugements anti-trusts aux Etats-Unis. D'une manière générale, il semble que la force sociale d'une firme croisse avec sa taille bien qu'une société trop puissante suscite parfois des sentiments de méfiance ou d'hostilité.

L'entrepreneur comme source de liaison horizontale

Il semble donc que la fonction d'entrepreneur ait d'abord des rendements croissants puis, à partir d'un certain point, de rendements décroissants. Il existe donc une capacité optima. Si cette capacité optima de direction est supérieure à la capacité technique primitive, l'entreprise tendra à grouper deux ou plusieurs activités techniquement différentes.

Cette capacité d'entrepreneur explique donc la réunion sous un même nom d'activité très différente ; elle explique aussi pourquoi certaines entreprises nouvellement fondées et bien équilibrées échouent là où réussissent des entreprises plus anciennes mais bien équipées.

Du reste, il faut signaler les rapports étroits qui existent entre la fonction de production, la fonction financière et la fonction d'entrepreneur ; dans le développement de la firme, les trois s'épaulent mutuellement, et ce n'est que lorsque l'un des optima est atteint que se manifeste une limite à la concentration horizontale.

V. — LA CONCENTRATION HORIZONTALE

Les causes du développement de l'entreprise

Le principe de la maximisation des gains peut, suivant les conditions techniques, économiques et sociologiques, conduire à la spécialisation ou à la concentration : on distingue la concentration horizontale et la concentration verticale ; naturellement nous n'envisagerons ici que la concentration horizontale qui se rapporte seule à notre sujet.

Les entreprises auront tendance à étendre leur activité sur plusieurs marchés lorsque la vente en commun de deux produits sera plus profitable que la vente séparée de ces deux produits ou lorsque la fabrication en commun sera moins onéreuse que la fabrication séparée ; si nous voulons mettre ces conditions en formules, nous dirons qu'il y aura firme à produits multiples lorsque :

$$\begin{aligned} & \text{Rev. } (A + B) > \text{Rev. } A + \text{Rev. } B \\ \text{ou } & \text{Coût } (A + B) < \text{Coût } A + \text{Coût } B \end{aligned}$$

Etudions successivement ces deux conditions.

1. La demande d'un bien ne dépend pas seulement du prix de ce bien, mais aussi du prix des biens complémentaires et substituables. L'entrepreneur qui veut augmenter ses bénéfices sur un marché a donc avantage à contrôler ces demandes connexes ; ceci le pousse naturellement à étendre son activité.

Le cas de concentration horizontale pour le contrôle des demandes complémentaires est le plus connu car il est illustré de quelques exemples frappants. Ce sont les lames Gillette qui vendent à bas prix des rasoirs mécaniques spéciaux où ne s'adaptent que des lames de cette marque.

afin que la diffusion dans le public de ces rasoirs conduise à un accroissement de la demande de lames et à une augmentation des bénéfices. Tel est le cas encore de cette fabrique de films pour appareils de cinéma-amateurs qui vend des appareils de projection et de prise de vue au prix coûtant afin de répandre dans le public l'usage du cinéma personnel.

Nous rappelons qu'un bien se compose de services principaux et de services annexes [28] La complémentarité n'existe pas seulement entre les services principaux, mais aussi entre les services annexes. Ainsi un électricien, pour faire une installation électrique, doit se procurer des interrupteurs, des moulures, des douilles et du fil ; il peut se procurer ces quatre objets dans les quatre firmes qui les fabriquent, mais chaque fois il aura certaines dépenses d'achat (déplacement, salaire du commissionnaire, etc.) Le grossiste, qui en fournissant le fil vend aussi les autres articles, économise pour l'électricien les frais d'achat pour les moulures, les interrupteurs et les douilles ; même si le prix du grossiste est supérieur à celui du fabricant, l'électricien aura avantage à acheter chez lui tant que la différence ne sera pas égale aux frais d'achat. Tant qu'il ne dépasse pas cette limite, le grossiste, parce qu'il vend le fil, dispose également de la demande pour les moulures, les interrupteurs et les douilles et il peut fixer le prix qui lui est le plus avantageux : ceci explique la raison d'être des intermédiaires à produits multiples : les grossistes. De même le consommateur, au lieu de faire ses achats dans un grand nombre de boutiques, préférera les grouper en une seule afin d'économiser sa peine (coûts psychologiques) Le boutiquier à produits multiples pourra vendre plus cher que certains magasins spécialisés ou fabricants qui sont forcément dispersés ; ceci explique donc aussi la raison d'être de certains commerçants de « quartier », tels que les épiciers, les marchands de couleurs, les crémiers..., et dans une certaine mesure les grands magasins.

L'entrepreneur cherche ensuite à contrôler la vente des produits concurrents ; la raison en est si simple qu'il n'y a pas besoin de s'y étendre. Ce contrôle peut se faire par simple immixtion dans l'administration de l'entreprise adverse et il peut même résulter d'un contrat léonin ; en général, il y aura prise de participations dans l'entreprise adverse. La concentration horizontale débutera donc par une concentration financière, mais celle-ci dégènera en concentration commerciale ou en concentration technique suivant qu'il sera avantageux d'avoir en commun des organes de vente ou des usines [29]

2. La seconde condition de concentration horizontale vient de ce que la production en commun de deux biens est moins onéreuse que leur

28. Cf. ci-dessus Partie I, Introduction, pages 16 et suiv.

29. Il pourrait y avoir liaison du fait de l'effet de revenu ou du fait de la liaison de l'offre des facteurs à la firme considérée ; ces deux cas fournissent deux causes de concentration horizontale, mais nous ne connaissons pas d'exemples.

production séparée ; ceci se produit lorsque la fabrication des deux biens est *complémentaire*, mais aussi lorsque les deux biens sont substituables et qu'il y a *sous-emploi* du facteur commun : en effet, dans la mesure où l'emploi de ce facteur augmentera, le prix de ses services tendra à baisser et le prix de revient des biens qui utilisent ce service tendra lui aussi à baisser ; l'entreprise à produits multiples sera donc avantagée vis-à-vis des entreprises à production spécialisée.

Les sources de complémentarité ou de sous-emploi sont nombreuses car il faut considérer tous les facteurs de production quels qu'ils soient :

- les matières premières ;
- l'outillage ;
- les ressources financières ;
- la capacité d'entreprise. L'exemple des marchands de charbon new yorkais qui deviennent marchands de glace l'été est bien connu : en France, il y a les marchands de « vins, bois et charbons » ;
- les services annexes, tels que : les services d'études, — les services commerciaux, de livraison, — les services de publicité.

La publicité faite par exemple pour un article aide à la vente d'un article différent, soit parce qu'un nom connu inspire confiance, soit parce que la vente d'un produit fournit une occasion pour la vente d'un autre : ainsi beaucoup d'acheteurs préfèrent les bicyclettes Peugeot à toutes autres parce qu'ils connaissent les voitures de cette marque ; ils achètent un moulin à café Peugeot parce qu'ils connaissent les voitures et les bicyclettes de cette marque. Ainsi un grand magasin new yorkais « télé-vise » dans les rayons très fréquentés les démonstrations faites avec des appareils qui se trouvent dans des rayons peu fréquentés ; la publicité faite pour une exposition de blanc servira par exemple à vendre aussi des produits de beauté.

L'évolution économique de ces deux dernières décades semble montrer que la concentration horizontale l'emporte sur la concentration verticale ou intégration ; ceci peut s'expliquer théoriquement en considérant les nombreuses causes de sous-emploi :

1° du fait de la diversification de la demande, l'offre et la demande s'ajustent plus difficilement ;

2° la production de masse qui ne s'adapte pas aux faibles variations de la demande ; les seuils de production sont de plus en plus espacés ;

3° la complexité des entreprises modernes qui exige la coexistence de services dont il est difficile d'assurer le plein emploi pour tous ; le sous-emploi de l'un pousse à étendre ou à créer un nouveau service qui n'est pas en plein emploi, d'où la création de nouveaux services ;

4° le développement de la concurrence monopolistique et de l'oligopole dans l'industrie et surtout le commerce.

Ainsi les entreprises qui fabriquent des lampes électriques d'éclairage ont été amenées à faire des tubes électroniques destinés à la T.S.F.

dont la technique est voisine : dans l'un et l'autre cas, il s'agit d'ampoules en verre où l'on fait le vide ; dans les deux cas, les parois de verre sont traversées par des conducteurs électriques, ce qui pose le délicat problème de la soudure verre-métal : aussi les entreprises se sont spécialisées dans les fabrications où il y a vide et emploi du verre : tels que les récipients isothermiques (bouteilles thermos) La nécessité de se procurer du verre de certaine qualité à des prix « acceptables » a obligé certaines entreprises à fabriquer du verre au delà de leurs besoins initiaux : le surplus a été utilisé à la fabrication d'articles de verrerie divers.

Les problèmes spéciaux posés par la fabrication de tubes électroniques obligent les techniciens à étudier tous les problèmes posés par l'émission et la réception radiophoniques : des prototypes furent naturellement élaborés et bientôt construits industriellement pour la vente.

La fabrication de lampes de tous genres mène aussi à celle des tubes à rayons X ; celle-ci, comme pour la T.S.F., la construction d'appareils spéciaux.

Les limites de la concentration horizontale

Les entreprises cependant ne se développent pas indéfiniment, si on néglige le système fiscal qui peut tout aussi bien pousser que limiter la concentration horizontale, il semble qu'on puisse dégager les causes suivantes :

1° La fonction de coordination. Nous avons vu que lorsqu'une entreprise se développe, la coordination des facteurs est de plus en plus difficile ; ceci est vrai quand l'entreprise ne fabrique qu'un seul produit ; les conséquences en sont beaucoup plus graves quand l'entreprise fabrique un grand nombre de produits puisque d'une part la coordination proprement dite est plus difficile et certaines services, tels que les services d'étude, peuvent ne pas servir à la nouvelle activité si elle est très différente. Les conséquences de cette non coordination se manifestent par une élévation du prix de revient qui défavorise la grande entreprise.

2° L'opposition des pouvoirs publics et de l'opinion, point qui est bien connu et sur lequel il n'est pas besoin d'insister.

Les différentes conceptions de la liaison horizontale et leur vérification statistique

Les premiers chapitres ont recherché les causes de liaison horizontale entre les diverses offres et demandes. Ce chapitre a pour but de systématiser les résultats déjà acquis en faisant un exposé critique des différentes définitions qui ont été proposées par les théories économiques.

I. — LES DIFFÉRENTES DÉFINITIONS [1]

Les critères auxquels elles se réfèrent

On peut classer les différentes systématisations ou définitions sous trois titres suivant le critère auquel elles se réfèrent.

1° Celles qui font appel à la notion d'utilité : deux biens A et B sont substituables ou complémentaires quand une variation de la quantité possédée de A affecte l'utilité de B .

2° Celles qui font appel à la notion de satiété : deux biens A et B sont complémentaires ou substituables quand une variation de la quantité possédée de A affecte le nombre de B pour lequel il y a satiété de ce bien.

1. Ouvrages consultés : H. SCHULTZ, *The Theory and Measurement of Demand*, ch. XVIII et XIX. — HICKS and ALLEN, « A Reconsideration of the Theory of Value », *Economica*, 1934. — HICKS, *Value and Capital*, ch. I, II, III, VII. — MACHLUP, « Hicks' Statics », *Q.J.E.*, 1940. — FISHER, *Recherches mathématiques sur la théorie de la valeur et des prix*, 2^e Partie. — M. ALLAIS, A la recherche d'une discipline économique, n^{os} 63, 64, 82. — O. LANGE, « Complementarity and Interrelations of Shifts in Demand », — et rép. de HICKS, *R.E. Stud.*, 1941. — PERROUX, *Cours Sciences Pol.*, 1946-1947. — EDGEWORTH, *Papers Relating to Political Economy*, 1^{re} Partie. — H. von STACKELBERG, *Grundlagen einer reinen Kostentheorie*, ch. III. — S. CARLSON, *A Study on Pure Theory of Production*, ch. V. — KOZLIK, « An Investigation on Complementarity Relations Between Fresh Fruits », *C. J. E.*, 1941, page 654.

3° Celles qui font appel à la notion d'*indifférence* : deux biens *A* et *B* sont substituables si l'augmentation de la quantité de *B* se fait au détriment de *A* et de *C* ; *A* et *B* sont complémentaires si une augmentation de la quantité de *B* entraîne une augmentation de la quantité de *A* au détriment de *C*. Précisons que le degré de satisfaction totale de l'agent économique est resté le même.

Avant de préciser ces trois définitions, il est nécessaire de faire quelques remarques liminaires.

a) Les définitions peuvent être transposées toutes trois en graphiques d'indifférence : pour les deux premières définitions, les coordonnées seront généralement à deux dimensions puisque ces définitions ne considèrent que deux biens ; dans le troisième cas, les coordonnées seront nécessairement à trois dimensions : ce ne seront plus des courbes d'indifférence, mais des surfaces d'indifférence puisqu'il y a trois biens.

b) Les deux premières définitions, lorsqu'elles ont été élaborées, ont négligé l'effet de revenu ; certains auteurs ont comblé cette lacune pour la première définition et il est maintenant possible de faire une analyse complète en termes d'utilité ; la troisième au contraire en a toujours tenu compte ; *mais toutes trois supposent que les besoins ou la technique ne varient pas.*

c) Il y a filiation logique et historique entre ces trois définitions. L'élaboration des nouvelles définitions tient compte des critiques adressées aux définitions antérieures. Bien que les définitions nouvelles ne fassent pas usage de la notion d'utilité, il est possible de les transcrire en termes d'utilité : la notion de satiété équivaut à la notion d'utilité nulle ; le taux de substitution de deux biens, sur lequel repose la troisième définition, est l'inverse de l'utilité marginale, ainsi :

$$\frac{dA}{dB} = \frac{ut. \text{ mg } B}{ut. \text{ mg } A}$$

Définitions reposant sur le concept d'utilité

La première définition repose sur l'introspection : la nature du lien dépend d'un jugement formulé en termes d'utilité par les agents économiques : l'utilité de *A* croît-elle quand la quantité de *B* croît ? Cette définition découle par là de la première école de Vienne et peu importe que Fisher, puis Pareto [2] emploient des graphiques d'indifférence pour sa représentation puis que ces graphiques sont établis en termes d'utilité.

Du côté de la demande, deux biens sont dépendants quand l'utilité du stock d'un bien dépend de l'importance du stock d'un autre bien :

2. Les *Recherches mathématiques sur la valeur et les prix* ont paru deux ans avant les articles du *Giornale degli Economisti* de mars et de mai 1892. Fisher est donc « l'inventeur » des courbes d'indifférence, mais il faut souligner que Pareto a beaucoup précisé cette méthode.

si la quantité de A croît et que l'utilité totale du stock de B augmente, ces deux biens sont complémentaires ; si la quantité de A croît et que l'utilité totale du stock de B diminue, les deux biens sont substituables. Au lieu de raisonner en quantités globales, il est possible de raisonner en quantités marginales ; les définitions ci-dessus s'énoncent alors : deux biens sont dépendants quand l'utilité marginale dépend de l'importance du stock de l'autre : si la quantité de A croît et que l'utilité marginale de B augmente, les deux biens sont complémentaires ; si la quantité de A croît et que l'utilité marginale de B diminue, les deux biens sont substituables.

Cette définition établie pour la demande peut être transposée pour l'offre en raisonnant en termes de désutilité : deux biens sont dépendants quand la désutilité pour l'obtention de l'un dépend du nombre d'unités obtenues pour l'autre bien : si la quantité de A croît et que la désutilité marginale de B diminue, les deux biens sont complémentaires ; si la quantité de A croît et que la désutilité marginale de B augmente, les deux biens sont substituables.

L'avantage de cette définition est sa simplicité ; mais que ce soit pour définir les liaisons de la demande ou les liaisons de l'offre chez le consommateur ou chez le producteur, elle se heurte à de graves difficultés.

1° Pour le consommateur, il existe à côté de l'effet de substitution ou de l'effet de complémentarité un effet de revenu ; cette définition confond les conséquences de l'effet de revenu avec les conséquences de l'effet de substitution ou celles de l'effet de complémentarité ; telle quelle, elle ne peut qu'offrir une représentation imparfaite de la réalité ; aussi certains auteurs tels que Schultz l'ont-ils complétée afin de tenir compte de cet effet de revenu.

2° Toute mesure de l'utilité est impossible ; pour pouvoir l'utiliser statistiquement, il faut admettre qu'il y a une relation nécessaire entre l'utilité et le prix ; qu'il y a par exemple égalité entre l'utilité marginale et le prix en régime de concurrence parfaite.

3° Il semblerait que cette définition ne se heurte à aucune difficulté quand il s'agit du producteur, puisque d'une part il n'y a pas d'effet de revenu et, d'autre part, il est possible d'adopter des indices objectifs d'utilité, tels que la quantité de facteurs ; ainsi on peut dire que deux biens sont techniquement complémentaires quand l'accroissement de la production de A diminue le coût marginal réel de B ; en d'autres termes, deux biens A et B sont complémentaires dans les conditions suivantes : quand on produit 10 A , il faut 3 unités supplémentaires du facteur employé pour faire 1 B de plus, il n'en faut plus que 2 quand on produit 11 A . De même, on peut dire que deux biens sont techniquement substituables quand l'accroissement de la production de A augmente le coût marginal réel de B : il fallait 3 unités supplémentaires du facteur pour faire 1 B de plus quand on produisait 10 A , il en faut 4 quand on produit 11 A . Cette définition est acceptable à la rigueur tant qu'on se

trouve dans la région des coûts croissants [3] Elle ne l'est plus quand on considère qu'il est aussi possible de produire dans la zone de coûts décroissants, car elle conduit à un paradoxe inadmissible : supposons qu'on produise des biens parfaitement homogènes où l'œil le plus exercé ne peut découvrir aucune différence ; supposons qu'on désigne ensuite une partie de cette série par la lettre *B* parce qu'on a décidé de l'exporter en Belgique et qu'on désigne l'autre partie par la lettre *A* parce qu'on décide de l'exporter en Angleterre. Admettons d'abord qu'on se trouve dans la zone des rendements croissants, c'est-à-dire des coûts décroissants : si on augmente les quantités produites pour l'Angleterre sans changer les quantités à destination de la Belgique, le coût marginal de la dernière unité produite baissera et puisque les produits destinés à l'Angleterre et à la Belgique sont les mêmes, le coût marginal des quantités destinées à la Belgique baissera : les quantités de *A* et *B* apparaissent comme complémentaires. Admettons ensuite qu'on se trouve dans la zone des rendements décroissants, c'est-à-dire des coûts croissants : si on augmente les quantités produites pour l'Angleterre sans changer les quantités à destination de la Belgique, le coût marginal des quantités destinées à la Belgique haussera : les quantités *A* et *B* apparaissent comme substituables. Ainsi deux biens qui étaient complémentaires dans la zone des coûts décroissants deviennent substituables, parce qu'on passe de la zone des coûts décroissants à la zone des coûts croissants. Adopter cette définition, c'est donc confondre selon nous deux choses : les conséquences des coûts croissants et les conséquences de la complémentarité ; c'est confondre les conséquences des coûts croissants et des coûts joints que nous avons essayé de distinguer clairement ci-dessus.

Définition reposant sur le concept de satiété

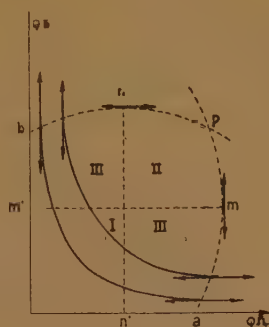
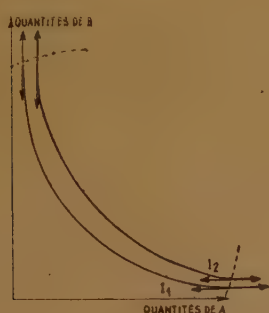
La seconde définition s'efforce de tourner la difficulté de la mesure de l'utilité : cette définition élaborée par Johnson, Allen et Friedman a été utilisée en France par M. le professeur Allais : elle détermine la relation entre deux biens *A* et *B* en étudiant l'effet que peut avoir la variation du stock de *A* sur la satiété de *B* : les deux biens sont complémentaires quand l'augmentation du stock de *A* fait qu'il faut un plus grand nombre de *B* pour qu'il y ait satiété de *B* ; substituables quand l'augmentation du stock de *A* réduit le nombre de *B* pour qu'il y ait satiété de ce bien.

On peut préciser cette définition par l'algèbre ou par la technique des courbes d'indifférence ; cette dernière représentation est plus simple et c'est elle que nous choisirons.

Les courbes d'indifférence expriment tout au long de leur parcours une satisfaction totale égale : pour la demande elles sont généralement

3. Si on admet que le taux de substitution ou de complémentarité ne change pas avec la taille de l'opération.

convexes vers l'origine des axes puisqu'il faut donner un nombre de plus en plus grand de A pour la perte de 1 B à mesure que le stock de A croît et celui de B décroît ; il arrive même un moment où un très grand nombre de A ne saurait plus compenser la perte d'un B : le point de satiété A est atteint, la courbe d'indifférence I_1 devient parallèle à l'axe des x ; le lieu des points de satiété sur les diverses courbes d'indifférence constitue les lignes de satiété pour A et pour B .



Ces relations établies pour la demande sont transposables à l'offre : aux courbes de satiété correspondent des courbes d'efficié nulle qui correspondent à des courbes d'indifférence concaves ou convexes vers l'origine des axes suivant le taux de substitution de A et B , qui dépend du rendement de l'entreprise : généralement elles seront concaves vers l'origine car la substitution de A à B est de plus en plus difficile à mesure que la proportion de A produite augmente.

Les lignes de satiété se coupent en un point P . La situation la plus complexe est représentée par la figure ci-contre où les lignes de satiété sont d'abord positives puis négatives [4]

La courbe de satiété Pa qui est positive puis négative, divise la figure en deux parties ; de même pour la courbe Pb ; la figure est donc divisée en quatre quadrants.

Si le point P est situé dans le quadrant X , les biens sont complémentaires puisque les deux courbes sont positive : le point de satiété d'un bien est reculé quand le stock de l'autre croît. Si ce point P est situé dans le quadrant II , les courbes sont négatives ; la satiété d'un bien est plus tôt atteinte quand le stock de l'autre bien croît : les biens sont substituables.

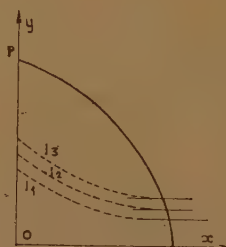
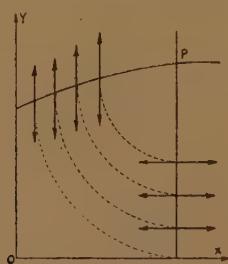
Si le point P se trouve dans le quadrant III , la situation est plus complexe : deux cas sont à distinguer.

Les deux lignes sont positives : dans ce cas les deux biens sont complémentaires.

Si une des lignes de satiété est positive, l'autre négative, la situation est complexe et il est impossible de dire si les biens sont substituables ou complémentaires. Ce cas, selon Friedman, serait très rare, sinon invraisemblable.

Les lignes de satiété peuvent avoir certaines formes spéciales : être perpendiculaires à l'un des axes ou être confondues avec cet axe.

La ligne de satiété pour le bien A peut être perpendiculaire à l'axe de x où sont portées les quantités successives de A : dans ce cas, il y a indépendance de A vis-à-vis de B : si la courbe de satiété pour le bien B n'est pas verticale à l'axe des x , mais a une forme quelconque, le bien B est dépendant vis-à-vis du bien A : le bien A est dit bien principal, le bien B , bien accessoire.



La ligne de satiété pour le bien B peut se confondre avec l'axe y : le point P est alors sur l'axe y ; ce point P représente le maximum de satisfaction puisque la satisfaction totale augmente quand on passe à des courbes d'indifférence situées de plus en plus loin de l'origine des axes : I_1 à I_2 , I_2 à I_3 , I_3 à I_4 . Ce point représente le point de satisfaction maximum, puisqu'en ce point il y a satiété pour les deux biens.

Les deux biens sont des substituts asymétriques : le bien B est dit supérieur et le bien A est dit inférieur, car le maximum de satisfaction ne peut être atteint qu'avec le bien B .

Cette définition a l'avantage de vaincre la difficulté de la mesure de l'utilité : certes, la satiété correspond à l'utilité marginale de A ou de B nulle, mais parce qu'elle est nulle, cette utilité est facilement comparable pour divers biens et pour diverses personnes.

Quoi qu'il en soit, cette définition se heurte à deux difficultés : elle ne peut pas servir de base à des tests statistiques ; définissant les relations par les limites de la région effective, où l'utilité marginale est égale à zéro, il y a impossibilité de l'utiliser dans une étude statistique puisque dans la réalité l'utilité marginale des biens économiques n'est jamais égale à zéro.

Comme la définition précédente, elle néglige l'effet de revenu ; si on ne prend pas soin d'éliminer les conséquences de l'effet de revenu, celles-ci viennent se confondre avec celles de la liaison réelle et fausser les résultats de l'analyse.

Définition reposant sur le concept d'indifférence

La troisième définition, celle de Hicks, analyse le comportement des agents économiques sans rechercher des principes explicatifs. On l'établira d'abord pour le consommateur avant de la généraliser aux autres agents économiques.

Soient trois biens A , B , C et supposons que le prix de A baisse ; ceci va provoquer deux effets : un effet de revenu et un effet de substitution.

Le revenu réel va augmenter du fait de la baisse du prix de A : un même revenu nominal permet l'achat d'un plus grand nombre d'objets ; d'une manière générale, ce surcroît de revenu se répartira sur les trois biens et la quantité achetée de chacun croîtra.

L'analyse de l'effet de substitution, ou dans notre terminologie de la liaison réelle suppose que le revenu ou la satisfaction totale est fixé : diverses combinaisons des quantités de A , B , C peuvent procurer une même satisfaction globale S :

$$\begin{aligned} qa_1 + qb_1 + qc_1 &\rightarrow S \\ qa_2 + qb_2 + qc_2 &\rightarrow S \\ qa_3 + qb_3 + qc_3 &\rightarrow S \end{aligned}$$

a_1 , a_2 , a_3 représentent un certain nombre d'unités de A , de même pour B et C .

Si l'augmentation de la consommation de A se fait au détriment de B et de C , de manière que la satisfaction totale S soit inchangée, les biens A , B , C sont substituables.

Si l'augmentation de la consommation de A entraîne une augmentation de la consommation de B et que ces deux augmentations se font au détriment de C , les deux biens A et B sont complémentaires entre eux mais substituables vis-à-vis de C .

Si l'augmentation de la consommation se fait au détriment de la consommation de C , et que l'augmentation du nombre de A ou la diminution du nombre de C n'affecte pas directement la consommation de B , le bien B est dit indépendant vis-à-vis de A ou C . L'indépendance ne signifie pas ici comme dans la première définition un faible degré de substitution ou un faible degré de complémentarité, mais l'absence de toute relation directe ; enfin, bien qu'il y ait indépendance entre A et B ou C et B , une baisse de prix de A peut entraîner une augmentation de la consommation de B : il y a effet de revenu et le degré de satisfaction totale a crû.

Bien que Hicks ne l'ait pas fait, il est possible d'étendre cette définition à la demande des facteurs de production et à l'offre en général.

Deux facteurs de production A et B sont complémentaires quand pour une production donnée en qualité et en quantité une augmentation de A entraîne une augmentation de B et une diminution de C ; ces deux facteurs A et B sont au contraire substituables quand l'augmen-

tation de *A* se fait au détriment de *B* et de *C*. Le degré de satisfaction totale ou le revenu du consommateur est ici remplacé par une production donnée ; l'échelle de préférence est remplacée par la technique.

De même, deux produits *A* et *B* sont indépendants, substituables ou complémentaires suivant que pour une certaine quantité de facteurs, l'augmentation de la production de *A* se fait au détriment de celle de *C* sans affecter celle de *B*, au détriment de celles de *B* et de *C*, ou si elle entraîne une augmentation de la production de *B*, le tout au détriment de celle de *C*. La quantité de facteurs remplace ici le degré de satisfaction du consommateur : graphiquement, l'augmentation ou la diminution de l'offre se traduisent par un déplacement de la courbe d'offre marshallienne ou des coûts vers la droite (augmentation) ou vers la gauche (diminution).

Quelles sont les conséquences de l'effet de revenu et de l'effet de substitution ? L'effet de revenu et de substitution travaillent soit dans le même sens, soit en sens contraire : ainsi pour une baisse du prix de *A*, l'effet de substitution accroît la demande de *A* au détriment des autres biens, réduit l'offre de *A* au profit des autres biens ; pour l'effet de revenu, il faut distinguer suivant que les biens sont inférieurs ou supérieurs ; si les biens sont supérieurs, la diminution du prix de l'un conduit à l'augmentation de la demande de tous les autres biens, à la diminution de l'offre de tous les biens ; s'il y a des biens inférieurs, la diminution du prix de *A* provoque la diminution de la demande des biens inférieurs et l'augmentation de la demande des biens supérieurs.

Si on admet que les biens inférieurs constituent l'exception, on peut dire qu'en règle générale les effets de revenu et de substitution travaillent dans le même sens pour la demande, en sens contraire pour l'offre. L'effet de revenu prévaudra quand l'achat ou la vente du bien considéré représentera une grande part du revenu et que la liaison sera faible. Ceci explique que les dépenses affectées à la satisfaction des groupes de besoins (nourriture, habillement, logement, épargne, divers) varient d'une manière parallèle et apparaissent comme complémentaires au sens commun ; si l'achat ou la vente des biens représente une faible part des revenus, leur liaison est étroite, l'effet de substitution l'emportera.

L'avantage de la définition de Hicks est double :

D'une part, elle montre que l'origine des répercussions horizontales sur les prix ou sur les quantités est double : il y a un effet de revenu et un effet de liaison réelle ou de substitution. D'autre part, elle implique qu'il n'y a aucune raison pour que le taux de substitution ou de complémentarité soit le même quand le revenu réel varie : on a en effet établi dans les deux premiers chapitres que le taux de substitution tendait à baisser quand le revenu augmentait.

Il aurait été possible de définir la relation des facteurs, non en fonction d'une production donnée, mais en fonction d'une variation de production : c'est la définition que Hicks adopte dans *Value and Capital* contrairement à celle choisie dans *The Theory of Wages*.

Cette position nous semble critiquable.

1° Comme pour la définition en termes d'utilité, cela risquerait de conduire à confondre deux problèmes quand les coûts sont décroissants : l'effet de substitution et les conséquences d'une variation de l'échelle de production.

2° Il semble qu'il ne soit ni moins rigoureux ni moins logique de définir dans une première approximation les liaisons en fonction d'éléments fixes ; ceci permet de plus d'établir un parallèle entre la liaison réelle de l'offre et de la demande du consommateur et l'offre et la demande du producteur.

Le seul gros inconvénient de la définition de Hicks se résume alors dans ce qu'elle suppose que les besoins sont fixes. Tout comme les variations du revenu ont été introduites, il faudrait introduire les variations dans les besoins. Ceci n'a pas été fait jusqu'à ce jour parce que les économistes actuels se préoccupent beaucoup plus des mouvements de courtes périodes où les besoins et la technique peuvent être considérés comme fixes que des longues périodes tels que les trends ou les mouvements séculaires [5]

5. Sur certaines imprécisions des définitions de Hicks, cf. SAMUELSON, *op. cit.*, page 185.

Deuxième partie

LA LIAISON HORIZONTALE ET LA FORMATION DES PRIX

Introduction

I. — LES HYPOTHÈSES

Nous avons vu dans la première partie que les offres et les demandes sont liées ; cette liaison tient à l'évolution des besoins, aux variations du revenu, à la nature même des biens et, en ce qui concerne la production, à l'unité du patrimoine. Nous pourrions du reste donner ces noms à chacune de ces liaisons et dire que :

— les conséquences de l'évolution des besoins provoquées ou non par les variations des prix ou des quantités d'un des marchés, constituent l'effet de besoin ;

— les conséquences des variations du revenu constituent l'effet de revenu ;

— les liaisons qui résultent de la nature des biens constituent l'effet réel ;

— les liaisons qui résultent de l'unité d'entrepreneur constituent l'effet d'entrepreneur.

Cette deuxième partie a pour but de rechercher quelle peut être l'influence de ces différents effets sur la fonction de prix des marchés.

D'une manière générale, on peut dire que le prix sur un marché dépend de la quantité offerte et demandée ainsi que l'enseigne la théorie générale, mais puisque ces marchés sont liés, l'offre et la demande de chacun des marchés dépendent des prix sur les autres marchés, on peut écrire :

$$\begin{aligned} Q \text{ dem. } A &= d(PA, PB) \\ Q \text{ dem. } B &= d'(PA, PB) \\ Q \text{ off. } A &= O(PA, PB) \\ Q \text{ off. } B &= d''(PA, PB) \end{aligned}$$

Ce principe général est valable pour toutes les liaisons : effet de revenu, effet monétaire, effet nul, etc. ; mais pour déterminer les prix et les quantités effectivement échangées sur chacun des marchés, il faut préciser les caractéristiques de la liaison et les conditions où celle-ci agit :

1° Les conséquences de l'effet de revenu, de l'effet monétaire, etc., seront en effet différentes suivant qu'il y a liaison des seules demandes, des seules offres ou des offres et des demandes.

2° Pour une liaison donnée, la substituabilité entre l'offre de A et de B par exemple, il faut préciser les caractéristiques particulières à cette liaison : 1 A équivaudra-t-il à 3 B quelle que soit la proportion dans laquelle A et B seront produits ? ou, au contraire, équivaudra-t-il à 3 B , puis 4 B , puis 5 B , à mesure que le nombre de A augmentera ?

3° Si les deux offres sont complémentaires et les demandes indépendantes, les prix et les quantités échangées dépendent aussi de la pente des deux courbes de demande et de la courbe globale de l'offre. Raisonnons dans le cas de l'offre du blé et de la paille : les répercussions d'une hausse du prix de la paille sur le prix du blé seront différentes suivant que la courbe de demande pour le blé est décroissante (c'est-à-dire qu'elle va en s'abaissant de gauche à droite) ou qu'elle est croissante (c'est-à-dire qu'elle va en s'élevant de gauche à droite)

4° Les prix et les quantités échangées ne seront pas les mêmes suivant le régime des échanges ; les prix seront plus élevés en régime de monopole qu'en régime concurrentiel. De plus, ils dépendront ensuite des méthodes de calcul des acheteurs et des vendeurs ainsi que des institutions en vigueur.

5° Le temps joue enfin un grand rôle : toute réaction des agents économiques exige un laps de temps plus ou moins long pendant lequel les prix et les quantités sont différents de ce qu'ils seraient s'il y avait équilibre ; et, comme les producteurs ne travaillent pas pour la demande actuelle mais pour la demande future, il y a incertitude quant aux quantités qui seront effectivement vendues ; les situations peuvent donc différer par la vitesse de réaction et le degré de risques des divers marchés.

Les facteurs dont il faut tenir compte pour étudier les conséquences de l'effet de revenu, de l'effet monétaire et de la liaison réelle sont donc nombreux.

Quand on considère que ces trois liaisons peuvent se manifester en même temps sur un même marché et que chacune de ces cinq séries de facteurs peut comporter plusieurs cas différents, il apparaît nettement qu'il y a un très grand nombre de situations possibles.

Il n'est naturellement pas question d'examiner ici toutes ces situations ; ceci serait fastidieux à l'extrême et sans grande utilité. Comme le but de cette étude n'est que de fournir une « boîte d'outils » [1] pour des analyses ultérieures on examinera successivement l'influence de chacun de ces facteurs sur des hypothèses simplifiées : aussi raisonnerons-nous d'une manière générale dans un cadre partiel [2]

Le premier chapitre dégagera les conséquences de la liaison réelle, complémentarité et substituabilité, dans l'hypothèse la plus simple :

1. J. ROBINSON, *Economics of Imperfect Competition*, Introduction.

2. C'est-à-dire qu'on admettra que les variations sur les autres marchés sont sans influence sur les marchés considérés et que, sauf stipulation contraire, l'offre de monnaie est parfaitement élastique et ne varie pas.

on admettra en effet qu'il y a concurrence parfaite, que l'effet de revenu et l'effet monétaire sont négligeables [3]

Le chapitre 2 étudiera la liaison réelle, monétaire et les conséquences que peuvent entraîner l'unité d'entrepreneur.

Le chapitre 3 montrera quelles peuvent être les conséquences de la concurrence imparfaite et des institutions en vigueur sur les rapports des marchés.

Le quatrième et dernier chapitre étudiera plus systématiquement l'influence du temps ; il sera consacré surtout à la question de la stabilité et de domination entre marchés liés.

Procédant par approximations successives, cette seconde partie est essentiellement déductive.

Les études et enquêtes statistiques ne seront utilisées qu'à titre d'illustration ; même les premiers chapitres, à cause des hypothèses simplificatrices, ne pourront voir que rarement de tels rapprochements, et ce n'est que dans le dernier chapitre où le nombre des variables étant assez grands, que l'on pourra avoir recours à des exemples statistiques.

Avant d'entreprendre cette étude, il est nécessaire de présenter dans une deuxième section les diverses méthodes d'analyse des marchés liés.

II. — LES MÉTHODES D'ANALYSE ET LEUR REPRÉSENTATION

Principe général

Les prix et quantités sur les marchés indépendants x , y , z , sont déterminés par l'intersection des courbes d'offre et de demande propres à chaque marché ; le problème est simple dès que les courbes sont connues. Pour les marchés liés A , B , C , la courbe de l'offre ou la courbe de demande ne sont pas connues de manière certaine ; les courbes du marché A ne le sont que si les prix ou les quantités de B et de C sont donnés ; or ces prix et ces quantités de B et de C dépendent eux-mêmes des prix ou des quantités de A ; il y a donc interaction entre ces courbes et les équilibres qu'elles déterminent : l'interaction et l'équilibre de quatre billes au fond d'un bol hémisphérique constituent en première approximation un exemple semblable d'une telle situation.

Pour l'analyse de ces marchés, la théorie économique offre trois méthodes, appuyées sur des principes différents :

3. On étudie d'abord le cas de concurrence parfaite parce que ce cas est le plus simple et qu'il vaut mieux procéder du simple au complexe. De plus, malgré les apports de NEUMANN et MORGENTHAU (*The Theory of Games and Economic Behavior*) notre connaissance des cas situés entre la concurrence parfaite et le monopole bilatéral, ou la concurrence pure et le duopole, se réduit à une connaissance de cas d'espèce ; il serait donc formel et prétentieux de commencer par le monopole simple ou le monopole bilatéral.

La première, celle de Marshall, fait la somme des courbes indépendantes, des demandes par exemple, qu'elle confronte avec la courbe d'offre composite. L'intersection de la courbe globale et de la courbe composite détermine l'équilibre global ; de cet équilibre, on déduit les quantités et les prix d'équilibre de chaque marché.

La seconde, celle de George J. Stigler, établit des courbes de revenu et de coûts constants ou courbes d'indifférence au sens large ; celles-ci correspondent aux diverses combinaisons de A ou de B ayant le même coût ou procurant le même revenu ; le point de contact des courbes de coûts et de revenu, qui fait apparaître le bénéfice maximum, détermine le point d'équilibre général dont on tire les équilibres particuliers.

Ces deux méthodes établissent d'emblée l'équilibre final du groupe des marchés d'où on peut déduire les équilibres particuliers.

La troisième méthode, celle de Cournot, procède d'une manière inverse, par équilibres successifs : on donne arbitrairement les prix de A et on détermine pour chaque prix de A le prix d'équilibre de B ; de même on détermine le prix d'équilibre de A pour chaque valeur de B ; on obtient ainsi deux courbes de réaction ou d'équilibre particulier de A ou de B pour un prix de B ou de A ; l'intersection de ces deux courbes détermine l'équilibre global.

La suite de cette section est consacrée à l'étude plus détaillée de chacune de ces méthodes et aux critiques qu'elles peuvent appeler.

La méthode de MARSHALL

La première méthode qui a été esquissée par Marshall a été utilisée pour la liaison réelle dans les cas de concurrence parfaite (Marshall, Colson) et de monopole simple (Mrs Robinson, R.T. Bye, Colberg, J. Aubert) [4]. L'équilibre est déterminé par l'intersection de la courbe globale (somme des courbes indépendantes) et de la courbe composite. La seule difficulté réside dans l'établissement de la courbe globale qui diffère suivant que les biens sont complémentaires ou substituables.

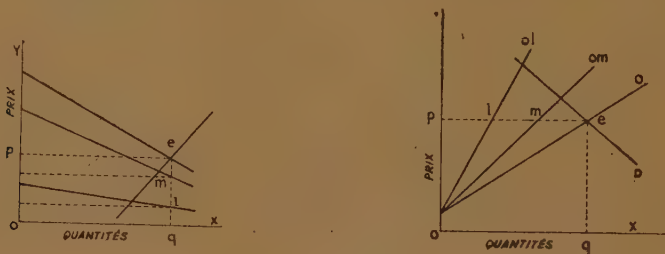
Soient deux biens, la laine et la viande de mouton, dont l'offre est complémentaire et dont nous supposons les demandes parfaitement indépendantes. Il y a donc une demande pour la viande et une pour la laine ; le prix total offert pour un mouton représente la somme des prix de la laine, plus le prix de la viande ; pour obtenir cette courbe globale, il suffit d'additionner *verticalement* (suivant les ordonnées) ces deux courbes de demande :

4. MARSHALL, *Principles of Economics*, livre V, chap. vi. — COLSON, *Cours d'économie politique* professé à l'Ecole Nationale des Ponts-et-Chaussées, tome II, chap. I. — ROBINSON, *op. cit.* — R.-T. BYE, « Composite Demand and Joint Supply in Relation to Public Utility Rates », *Q.J.E.*, 1929. — COLBERG, « Monopoly Prices under Joint Costs », *J.P.E.*, 1941. — J. AUBERT, *Essai sur la courbe d'offre*. Annexe 1 : « Produits joints et coûts fixes ».

Sur l'axe des x portons le nombre de moutons : chaque segment unitaire représente à la fois une certaine quantité de laine et une certaine quantité de viande. Sur l'axe des y portons les prix :

- O représente la courbe d'offre
 dm « « de demande pour la viande
 dl « « « pour la laine
 D la courbe globale ($q_l + m_l = q_c$)

L'intersection des courbes O et D détermine le nombre de moutons qui seront vendus ; l'intersection de la perpendiculaire qe avec les courbes de demande dm et dl détermine le prix sur chacun des marchés : qm et ql ; ce sont les prix auxquels consentent les acheteurs pour une quantité oq de viande et de laine.



Soient maintenant les deux marchés de la viande de bœuf et de la viande de mouton : admettons ensuite que pour chaque consommateur un kilogramme de mouton soit parfaitement substituable à un kilogramme de bœuf, la courbe de demande composite est donc une courbe indifférenciée ; pour un prix quelconque OP , il y a une offre de viande de bœuf Pb et une offre de viande de mouton Pm ; l'offre totale de viande à un prix OP est égale à ces deux quantités ; il y a donc addition *horizontale* (addition des abscisses) Soient Ob la courbe d'offre de bœuf ; Om la courbe d'offre de mouton ; O la somme de ces deux courbes ($Pb + Pm = Pe$) ; D la demande.

L'intersection des courbes O et D détermine l'équilibre général ; le prix sur le marché de la viande de mouton et de bœuf sera fixé à OP ; l'intersection de la droite Pe et des courbes d'offres particulières détermine les quantités de bœuf et de mouton qui seront vendues ; il y aura Pb kilogrammes de bœuf et Pm kilogrammes de mouton, quantités dont veulent bien se défaire les vendeurs à ce prix-là.

L'opposition entre la complémentarité et la substituableté réside dans la méthode d'addition des courbes indépendantes ; dans le cas de complémentarité, il y a addition verticale le long des axes des prix ; dans le cas de substituableté, il y a addition horizontale le long des axes des quantités. Dans le premier cas, la quantité globale et la quantité individuelle sont données et on en déduit les prix ; dans le cas de substituableté, il y a détermination du prix global et des prix particuliers, et on en déduit les quantités.

L'avantage de cette méthode est sa grande simplicité ; de plus, elle ne s'éloigne pas beaucoup de la représentation habituelle des marchés indépendants.

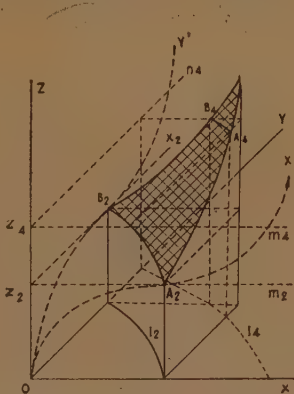
Elle se heurte cependant à deux limites : elle suppose qu'il y a indépendance des offres ou des demandes : l'existence de courbes indépendantes est nécessaire pour déduire de l'équilibre global les équilibres particuliers : Marshall suggère plus qu'il n'explique la formation des prix quand offres et demandes sont liées. Cette méthode suppose ensuite que le taux de complémentarité ou le taux de substituabilité est fixe : ainsi l'analyse de complémentarité à proportions variables est impossible et Mlle Aubert ou R. Colberg, qui emploient cette méthode, refusent sous de mauvais prétextes d'envisager ce cas.

La méthode de STIGLER

C'est surtout Georges J. Stigler [5] qui, à notre connaissance, a employé la méthode que nous allons exposer ; elle repose sur le principe de courbes d'indifférence qui ont déjà été utilisées pour l'analyse de la valeur et celle du monopole bilatéral. On sait que l'équilibre global et les équilibres particuliers résultent de la confrontation des courbes de coûts et de revenus constants. Cette méthode étant délicate, on établira successivement : le principe des courbes, — la forme des courbes, — le principe de l'équilibre global et des équilibres particuliers.

1° LE PRINCIPE DES COURBES.

Soient trois axes de coordonnées x , y et z ; sur x et y , on porte les quantités successives de A et de B , et sur l'axe vertical z , les coûts nécessaires pour produire ces A et ces B . Pour chaque coût global, Z_1, Z_2, Z_3, Z_4 , il est possible de produire un certain nombre de A et de B ; dans l'espace $O z x y$, on obtient donc une surface $x'oy'$ déterminant les quantités qui seront produites pour chaque coût. Soit le coût Z_2 ; faisons passer par ce point le plan Z_2, m_2, n_2 parallèle à ce plan oxy ; cette surface coupe la surface $ox'y'$ suivant une courbe A_2, B_2 . Un point de cette courbe représente le nombre de A ou de B qu'on peut obtenir pour le coût Z_2 ; de même pour le coût Z_4 on aurait une courbe A_4, B_4 dont les divers points représenteraient le nombre de A et de B qu'on peut obtenir pour le coût Z_4 .



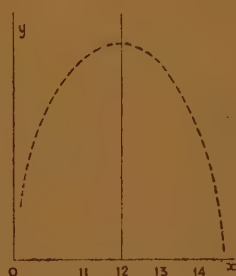
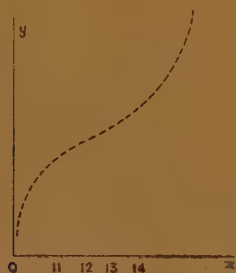
Il est possible de projeter ces courbes A_2, B_2 et A_4, B_4 sur le plan oxy ; on obtient alors les courbes de coûts (ou de revenus) constants

I_1 et I_2 qui ont les mêmes caractéristiques économiques que $A_1 B_1$ et $A_2 B_2$: les divers points de chacune de ces courbes représentent les quantités de A et de B qu'on peut produire pour un même coût.

Avant d'étudier la forme des courbes d'indifférence I_1, I_2, I_3, I_4 , il faut préciser leur position relative.

Elles ne se coupent pas, sinon il faudrait admettre qu'au point d'intersection de deux courbes d'indifférence, il est possible de produire x_A et y_B avec des coûts différents ; or il est admis que la technique est donnée et que l'entrepreneur produit toujours avec le coût minimum ; une production ne peut donc pas se faire avec deux coûts différents ; les courbes d'indifférence ne se coupent donc pas.

Nous avons admis jusqu'ici que la courbe I_1 représentait un coût total plus élevé que la courbe I_2 . Pourquoi en est-il ainsi ? Ceci dépend de la forme de la surface $ox'y'$.



Pour déterminer la forme de cette surface, il est plus simple de considérer la forme de la courbe des coûts totaux dans le cas de production d'un seul bien (Fig. ci-dessus). On sait que cette courbe des coûts globaux est positive et que sa pente dépend des rendements [6]. De même la surface sera positive ; les courbes $A_1 B_1, A_2 B_2, A_n B_n$, qui représentent des quantités de A et de B de plus en plus importantes auront un coût total de plus en plus élevé ; les courbes d'indifférence I_1, I_2, I_3, I_4 auront donc une valeur d'autant plus élevée qu'elles se trouveront éloignées de l'origine des axes.

On peut déterminer le rapport qui existe entre les courbes de revenus totaux constants par analogie avec une courbe de revenus totaux dans le cas où la production se réduit à un seul bien. Sur l'axe des y portons les revenus totaux et sur l'axe des x les quantités successives du bien considéré : tant que l'élasticité de la demande est supérieure en valeur absolue à 1, toute augmentation de la quantité accroît le revenu touché par l'entrepreneur ; la courbe des revenus totaux est alors positive ; mais lorsque la courbe de demande devient inférieure à 1, toute

augmentation des quantités conduit à une diminution du revenu ; la courbe des revenus totaux est alors décroissante : elle est négative ; de même dans le cas de coordonnées à trois dimensions, la surface $ox'y'$ a donc par analogie la forme d'un dôme au-dessus de la surface oxy ; les droites $A_1 B_1, A_2 B_2, A_n B_n$, représentent des revenus de plus en plus grands, puis après que le sommet du dôme a été atteint, des revenus de plus en plus faibles ; de même à mesure qu'on s'éloigne de l'origine des axes, les courbes I_1, I_2, I_3, I_4, I_n représentent des courbes de revenus de plus en plus élevées, puis de plus en plus faibles.

2° LA FORME DES COURBES DES COUTS ET DES REVENUS CONSTANTS.

Après avoir déterminé le principe et la valeur de ces courbes, nous voulons maintenant rechercher leur forme, c'est-à-dire savoir si elles sont convexes ou concaves vers l'origine des axes x et y .

Soit une courbe d'indifférence et, pour fixer les idées, admettons que ce soit une courbe de revenus constants [7] Quand on déplace le point P de cette droite, le nombre de B diminue et le nombre de A augmente. Puisque le revenu total est constant, le supplément de revenu tiré du marché A est compensé par une perte de revenu sur le marché B ; on peut donc écrire :

$$+ \text{Rev. } A = - \text{Rev. } B$$

On peut admettre que les variations des quantités de A et de B sont petites et que les revenus marginaux de A et de B ne changent pas, aussi on a :

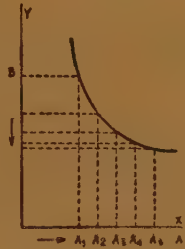
$$\text{rev. mg } A \times \Delta QA = - \text{rev. mg } B \times \Delta QB$$

ou encore :

$$\frac{\Delta QA \times \text{Rev. mg } A}{\text{Rev. mg } B} = - \Delta QB$$

Donc le rapport entre les variations des A et celles des B dépend du rapport $\frac{\text{Rev. mg } A}{\text{Rev. mg } B}$; si à mesure que A croît le rapport des revenus

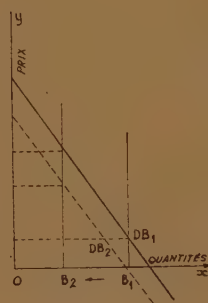
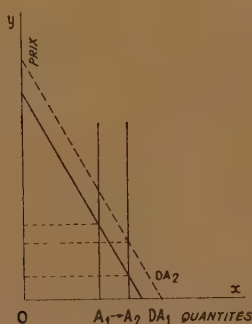
marginaux décroît, ΔQB sera de plus en plus petit ; à 1 A supplémentaire, il correspondra 4 B , puis 3 B , puis 2 B ; la courbe sera convexe vers l'origine des axes. Si au contraire, le nombre de A augmente, le rapport des revenus marginaux croît lui aussi, ΔQB sera de plus en plus grand ; 1 A supplémentaire correspondra à 1 B puis à 2 B , puis à 3 B , etc.



7. Nous ne prétendons pas présenter ici une analyse rigoureuse, mais simplement suggérer par un raisonnement très simplifié les principaux facteurs qui déterminent la forme des courbes ; on notera de plus qu'on admet plusieurs approximations.

Pour déterminer la forme des courbes d'indifférence, il faut donc étudier les variations de $\frac{\text{Rev. mg } A}{\text{Rev. mg } B}$; or ces variations dépendent de ce que nous appellerons « l'effet direct » et de « l'effet indirect ».

a) *Effet direct.* — Supposons tout d'abord que les biens sont indépendants et que les courbes de revenus marginaux de A et de B sont décroissantes, c'est-à-dire négatives; négligeons pour le moment les conséquences de la liaison puisque ces biens sont indépendants. L'augmentation du nombre de A amène une baisse du revenu marginal de A ; la diminution du nombre des B amène au contraire une augmentation du revenu marginal (B_1 à B_2); le rapport $\frac{\text{Rev. mg } A}{\text{Rev. mg } B}$ décroît donc à mesure que le nombre de A augmente. A mesure que le nombre de A augmente, le nombre de B qu'il faut retrancher est de plus en plus petit; la courbe tend donc à être convexe vers l'origine des axes.



b) *Effet indirect.* — Supposons maintenant que les biens soient substituables: l'augmentation de la demande de A tend à réduire la demande de B ; la courbe des revenus marginaux DB_1 se déplace donc vers la gauche; elle devient DB_2 ; pour une quantité B_1 , le revenu marginal de B tend à baisser; par contre, la diminution de la demande de B tend à augmenter la demande A ; la courbe des revenus marginaux de DA se déplace vers la droite; elle devient DA_2 ; pour une quantité A_1 , le revenu marginal de A tend à croître; $\frac{\text{Rev. mg } A}{\text{Rev. mg } B}$ tend à croître.

Dans le cas de substituabilité, l'effet indirect tend donc à atténuer les conséquences de l'effet direct; le rapport $\frac{\text{Rev. mg } A}{\text{Rev. mg } B}$ tend à diminuer à mesure que le nombre de A augmente; ΔQB diminue donc aussi et la courbe reste convexe vers l'origine des axes.

Nous avons supposé jusqu'ici que les courbes de revenus marginaux étaient décroissantes et que les deux biens étaient substituables : qu'arrive-t-il dans les autres cas ? Il serait fastidieux de refaire le raisonnement pour tous ces cas, aussi préférons-nous dresser le tableau suivant :

Nature de la liaison	Courbes des revenus marginaux	RMA RMB		Résultat
		Effet direct	Effet indirect	
indépendance	croissante	augmentation	néant	augmentation normale
	décroissante	diminution	néant	diminution normale
substituabilité	croissante	augmentation	augmentation	aug. peu accentuée
	décroissante	diminution	diminution	dimin. peu accentuée
complémentarité	croissante	augmentation	augmentation	aug. très accentuée
	décroissante	diminution	diminution	dimin. très accentuée

On peut conclure d'après ce tableau que les courbes d'indifférence seront concaves vers l'origine des axes lorsque les courbes des coûts ou des revenus marginaux seront croissantes ; d'une manière générale, la substituabilité tend à atténuer la concavité ou la convexité des courbes d'indifférence et la complémentarité, au contraire, à l'accentuer. Ainsi la courbe de coût constant I_1 sera convexe vers l'origine des axes si les coûts sont décroissants et cette convexité sera peu prononcée si A et B sont substituables ; elle sera au contraire concave si les coûts sont croissants et cette concavité sera prononcée si les biens A et B sont complémentaires.

Pour compléter le raisonnement, il faut faire deux remarques.

L'une des courbes des coûts ou des revenus marginaux peut être positive et l'autre négative ; la courbe d'indifférence est convexe ou concave suivant que l'influence de l'une ou de l'autre est la plus forte.

On a supposé jusqu'ici que lorsque la pente des revenus marginaux était négative, le revenu marginal de A ou de B avait une valeur supérieure à zéro, c'est-à-dire que lorsque la quantité de A et de B croissait, le revenu total de A ou de B augmentait ; or il se peut que lorsque la quantité de A ou de B augmente, le revenu total diminue ; le revenu marginal a alors une valeur inférieure à zéro ; ceci correspond à un point de la courbe des revenus marginaux situé au-dessous de l'axe des x où sont portées les quantités. Ainsi dans le cas des revenus décroissants que nous signalions ci-dessus, le revenu marginal de A est d'abord positif, mais diminue à mesure que la quantité de A augmente :

Rev. mg A

tend donc à décroître et la courbe d'indifférence est con-

Rev. mg B

vexe vers l'origine des axes ; puis la courbe de revenu marginal coupant l'axe des x , le revenu marginal est inférieur à zéro ; le rapport $\frac{\text{Rev. mg } A}{\text{Rev. mg } B}$ est alors négatif. Dès lors, puisque :

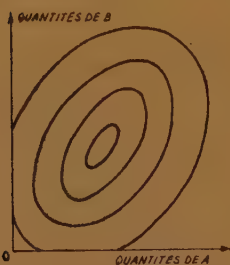
$$\Delta QA \times \frac{\text{rev. mg } A}{\text{rev. mg } B} = - \Delta QB$$

le nombre de B croît quand la quantité de B augmente ; la courbe n'est plus convexe vers l'origine des axes.

— Quand seul le revenu marginal de A est négatif, elle est concave vers l'axe des x ;

— Quand seul le revenu marginal de B est négatif, elle est concave vers l'axe des y ;

— Quand les revenus marginaux de A et de B sont négatifs, elle est concave vers l'origine des axes.



Les courbes de revenus constants tendent donc à être circulaires ; ceci rejoint notre remarque précédente que dans une analyse à trois dimensions, la surface des revenus forme un « dôme » au-dessus du plan x o y .

3° LE PRINCIPE DE L'ÉQUILIBRE GLOBAL ET DES ÉQUILIBRES PARTICULIERS.

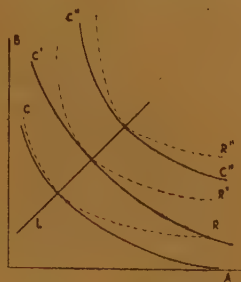
Maintenant que nous savons construire les courbes de coût et de revenu constants, nous pouvons rechercher comment on détermine l'équilibre des marchés en partant de ces courbes.

Quelle que soit la forme des courbes de coûts et de revenus constants, les courbes de coûts constants sont tangentes aux courbes de revenus constants ; comme il y a une infinité de courbes de revenus et de coûts, il est nécessaire que chaque courbe de coûts contacte une courbe de revenu, et que chaque courbe de revenu contacte une courbe de coûts [8]

Pour une courbe donnée, le point de tangence est le point le plus favorable : considérons en effet une courbe de coûts constants quelconque C'' ; cette courbe coupe un certain nombre de courbes de revenus constants, puis est finalement tangente à l'une d'elles ; comme les courbes de revenus constants tendent à être concentriques, la courbe la plus intérieure, la courbe qui est tangente à C'' , représente le revenu global le plus élevé ; puisque les coûts sont constants et que le point de tangence correspond au revenu maximum, le point le plus favorable est donc bien ce point de tangence.

8. Il y a un cas particulier où les courbes de coûts et de revenus peuvent être confondues ; ce cas est peu probable cependant ; cf. note suivante.

Soit L la courbe qui relie les divers points de tangence des diverses courbes de coûts constants avec les courbes de revenus constants, le point d'équilibre global se trouvera sur cette droite ; ce sera le point de tangence où la différence entre le revenu total et les coûts totaux est maximum ; il détermine l'équilibre global et les quantités échangées sur chaque marché, d'où il est alors facile de déduire les prix.



Ce principe général d'analyse est valable pour tous les régimes de marchés. Il s'applique exactement au monopole simple. Pour la concurrence parfaite il faut distinguer les courbes de la firme des courbes de l'industrie.

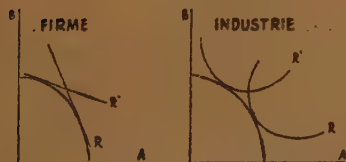
a) Considérons d'abord les courbes d'offre et de demande pour la firme : soit C la courbe des coûts constants pour les biens A et B ; la courbe des revenus est une droite de pente négative ; en effet, par définition :

$$PA \times \Delta QA = - PB \times \Delta QB, \text{ d'où } \frac{PA}{PB} = - \frac{\Delta QB}{\Delta QA}$$

Les prix étant donnés et indépendants des quantités vendues par une firme, le rapport $\frac{\Delta QB}{\Delta QA}$ sera constant et la courbe des revenus sera donc une droite de pente négative.

b) Les courbes pour l'industrie seront différentes ; les quantités portées sur les axes de coordonnées ne sont plus du même ordre de grandeur ; les courbes des coûts sont différentes puisqu'il s'agit non plus de celles d'une firme, mais de celles d'un ensemble de firmes. Quant à la courbe des revenus, elle est devenue semblable à celle que nous avons considérée dans le cas du monopole : c'est la demande à l'industrie. L'équilibre de courte période est déterminé par le point de tangence qui représente la situation la plus avantageuse pour les firmes. Si la demande pour B augmente, la courbe R tangente à la courbe des coûts, se trouve déplacée vers le haut et la gauche. R' (le revenu représenté par R' étant naturellement supérieur à celui de R)

Dans le cas de concurrence imparfaite, il faut distinguer à nouveau les courbes de revenus et de coûts à la firme ; mais il n'est pas certain que l'entrepreneur recherche la situation qui lui offre immédiatement le bénéfice maximum : il peut craindre en effet que s'il adopte cette position, ses concurrents ne réagissent et de ce fait que ses courbes de revenus pour les périodes ultérieures soient déplacées ; il peut aussi vouloir mener une politique d'élimination vis-à-vis de ses adversaires.



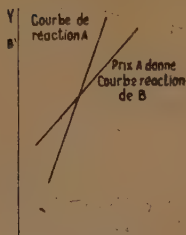
L'avantage de cette méthode sur la précédente est certain : elle permet en effet de considérer tous les cas ; elle peut donc parfaitement convenir à une étude théorique dont les données seraient fournies *a priori*.

Mais l'établissement des courbes de coûts ou de revenus constants est si complexe et l'observation économique fournit si peu d'éléments que la construction de telles courbes est impossible ou fantaisiste. Même si l'établissement statistique de tels graphiques était possible, la forme des courbes ne serait pas significative : il n'y a aucune distinction entre le faible degré de substituabilité et le faible degré de complémentarité ; bien plus, on ne peut savoir en considérant une courbe de revenus constants si on se trouve en face de deux demandes de biens complémentaires ou en face de deux demandes de biens indépendants.

La méthode de COURNOT

Après avoir étudié les méthodes de Marchal et de Stigler, il nous reste à voir la méthode de Cournot ; cette dernière procède par équilibres particuliers successifs de A et de B ; elle repose sur l'établissement de courbes de réaction qui ont été utilisées successivement par Cournot, Stackelberg, Schneider, Tinbergen [9] pour l'étude des duopoles et duopoloïdes (duopoles dont les biens ne sont pas parfaitement substituables ou complémentaires) Hicks et Coase [10] utilisèrent aussi cette méthode pour étudier le mécanisme des prix liés dans les régimes de concurrence et de monopole.

Soient deux biens A et B dont on supposera par exemple que les offres sont substituables et les demandes indépendantes ; on admettra de plus que l'effet de revenu et l'effet monétaire sont négligeables et qu'il y a concurrence parfaite. Si le prix de B est donné, il est possible de déterminer la courbe d'offre de A ; dès lors le prix et le débit (quantité échangée) sont connus ; de même si on suppose le prix de A donné, on connaîtra le prix de B .



Si on porte sur deux axes de coordonnées x et y les prix des biens A et B , il est possible de tracer une courbe indiquant le prix d'équilibre de A pour chaque prix de B et une courbe indiquant le prix de B pour les différents prix de A ; la première courbe est la courbe de réaction des

9. COURNOT, *Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses*. — STACKELBERG, *Marktform und Gleichgewicht*. — SCHNEIDER, « Eine dynamische Theorie des Angebotsduopol », *Archiv für Mathematische Wirtschafts und Sozialforschung*, 1942. — TINBERGEN, *Bepaalde Concurrentie*. — HICKS, *Value and Capital*. — COASE, « Monopoly Pricing with Interrelated Costs and Demand », *Economica*, 1941.

10. *Op. cit.*

prix de A aux prix de B , ou plus simplement la courbe de réaction de A ; la seconde est la courbe de réaction de B . Le point d'intersection de ces deux courbes constitue le point d'équilibre des marchés.

Naturellement si la demande pour A ou pour B , l'offre de A ou de B viennent à varier, les courbes d'indifférence se déplaceront; (ces déplacements étant complexes, nous les étudierons ultérieurement).

L'avantage de cette méthode nous semble être triple :

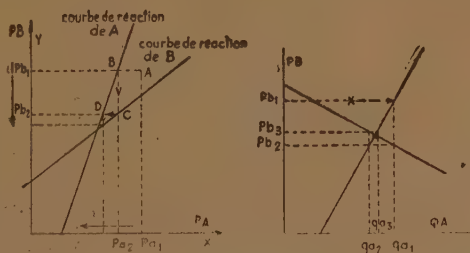
a) Elle met en relief les équilibres successifs qui sont nécessaires à l'obtention de l'équilibre final; ceux-ci sont d'un intérêt pratique, bien plus grand que l'équilibre final, puisqu'il n'est dans la vie pratique jamais atteint; au contraire, les équilibres successifs montrent l'évolution des prix; or l'évolution des prix et des quantités constitue les données mêmes de la conjoncture qu'il est plus intéressant d'étudier qu'un quelconque équilibre final qui n'est jamais atteint [11].

Les pentes des deux courbes détermineront la nature de l'évolution des prix et des quantités. Si les courbes de réaction sont l'une et l'autre positives ou négatives, l'évolution sera normale, c'est-à-dire non cyclique: les prix de A et B croîtront ou diminueront d'une manière continue. Reprenons le même cas que précédemment; supposons que le prix de B est d'abord Pb_1 , le prix de A sera Pa_1 ; dès lors B aura un prix Pb_2 , puis A un prix Pa_2 ; les prix de A et de B diminueront donc tous deux jusqu'au point d'équilibre (Pa_2, Pb_2)

Supposons maintenant que les produits au lieu d'être substituables soient complémentaires à proportions fixes; sur l'axe de y portons les prix de B , sur l'axe de x les quantités de A ; construisons les courbes de réaction de A et de B [12]. L'une des courbes est positive, l'autre est négative; aussi le mouvement d'adaptation est cyclique. En effet, supposons que le prix de B soit Pb_1 , le débit de A sera égal à qa_1 . Pour une quantité qa de A , le prix de B n'est plus que Pb_2 ; pour ce prix la quantité de A est qa_2 , ainsi le mouvement apparaît être cyclique; prix et quantité de A et de B varient d'une manière cyclique.

b) Cette représentation graphique montre d'une manière claire l'indépendance qui existe

entre les deux marchés; le raisonnement pourrait se faire sur deux graphiques ordinaires juxtaposés, où on détermine l'offre de B ou de A quand on connaît le prix de A ou de B , mais le rapport entre les

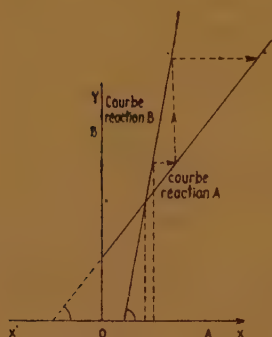


11. Jean MARCHAL, *Le Mécanisme des prix*, pages 14 et 15.

12. La justification des courbes de réaction sera apportée ultérieurement; nous ne donnons ici qu'un exemple.

deux graphiques s'établirait d'une manière empirique et discontinue ; au contraire, l'inclinaison de la courbe de réaction de A par rapport à l'axe où sont portés les prix de B mesure l'influence que peuvent avoir les prix de B sur les prix de A : si la courbe de réaction de A tend à être verticale sur l'axe des y où sont portés le prix de B , l'action des prix de B est primordiale ; si la courbe est parallèle, l'action est nulle.

c) Enfin, la position relative des deux courbes indique la stabilité ou l'instabilité des marchés due à leur interaction : quand les deux courbes sont positives il y aura instabilité, si la courbe de réaction de B forme



avec l'axe des x un angle plus grand que celui formé par la courbe de réaction de A avec cet axe ; en effet (voir figure ci-contre) une augmentation du prix de A au lieu de ramener à l'équilibre susciterait une hausse de prix de B qui provoquerait à son tour une nouvelle augmentation du prix de A . Quand la courbe de réaction de A est positive et que la courbe de réaction de B est négative, nous avons vu que les variations cycliques tendent vers un équilibre ; dans ce cas, l'angle formé par la courbe de réaction avec l'axe des x est plus petite en valeur absolue que l'angle formé par

la courbe de réaction de A avec l'axe des x ; si au contraire l'angle de la courbe de réaction de A avec l'axe des x était plus grand que l'angle formé par la courbe de réaction de B et l'axe des x , le système serait instable ; les amplitudes cycliques seraient de plus en plus grandes.

Si on désigne par a l'angle formé par la courbe de réaction de A et l'axe des x et par b l'angle formé par la courbe de réaction de B et l'axe des x , on peut dresser le tableau suivant [13] :

Les 2 pentes positives	$a > b$	stable
Les 2 pentes positives	$a < b$	instable
Une des pentes (b) négative	$ a > b$	stable
Une des pentes (b) négative	$ a < b$	instable
Les 2 pentes négatives	$ a > b $	stable
Les 2 pentes négatives	$ a < b $	instable

Nota. — Il est bien entendu que ces trois groupes de représentation graphique traduisent des raisonnements algébriques ; nous avons choisi d'exposer uniquement les représentations graphiques, parce qu'elles sont plus concrètes et plus facilement assimilables pour les économistes non mathématiciens ; naturellement, ces représentations ne sont valables que pour les cas les plus simples et appauvrissent le raisonnement ; les courbes de réaction ne peuvent pas, par exemple, traduire tout ce que peuvent apporter des équations de différence.

La liaison réelle

Concurrence parfaite

I. — CAS GÉNÉRAL

Que les produits soient liés ou qu'ils soient indépendants, l'analyse du mécanisme des prix soulève deux problèmes :

1° Quels seront les prix et les quantités échangées pour des échelles de préférences des consommateurs et des échelles de coûts des producteurs données ?

2° Quelles seront les répercussions sur les prix et les quantités échangées lorsque l'une de ces échelles varie ?

Quand les échelles de préférences et de coûts sont données, prix et quantités sont déterminés dès que les consommateurs et les producteurs obtiennent le maximum de satisfaction nette et le maximum de bénéfice possibles ; aussi tant que les échelles de préférences resteront les mêmes les prix et les quantités ne varieront pas : producteurs et consommateurs seront dits être en équilibre. Une évolution de l'échelle de préférence se traduira par une série d'ajustement des offres et des demandes tant que de nouvelles conditions d'équilibre ne seront pas atteintes ; prix et quantités varieront à la suite de ces réajustements. On étudiera donc successivement :

— *les conditions d'équilibre ;*

— *les conséquences d'une variation de l'offre ou de la demande.*

Les conditions d'équilibre

Sur un marché indépendant, il y a équilibre quand le coût marginal égale le revenu marginal [1] Cette condition est encore valable pour les marchés liés, mais il convient de préciser les points suivants :

1. On distingue l'équilibre de courte période de l'équilibre de longue période ; en longue période revenus et coûts marginaux ne sont pas seulement égaux au prix, mais encore au revenu et aux coûts moyens. L'équilibre de longue période est donc un cas particulier de l'équilibre de courte période. La considération de l'équilibre de longue période est intéressante en ce qui concerne l'étude de la distribution et l'étude de l'équilibre général, mais elle peut être négligée dans le cas de l'équilibre partiel, hypothèse où nous nous plaçons.

1. Il faut tout d'abord que la production ou l'utilisation simultanée soit plus avantageuse que la production ou l'utilisation séparée [2] Si A et B sont deux biens qui peuvent être produits ensemble ou séparément, il est nécessaire pour qu'il y ait équilibre dans la production liée que :

$$\Delta \text{ coût } (A + B) \leq \Delta \text{ coût } A + \Delta \text{ coût } B \\ \text{et coût marg } (A + B) \leq \text{coût marg } A + \text{coût marg } B \quad [3]$$

Ceci constitue en quelque sorte les conditions nécessaires non seulement à l'équilibre des marchés liés, mais à l'existence même de ces marchés.

2. Il s'agit ensuite de savoir quelle sera la quantité produite de chaque bien.

Dans le cas de *complémentarité à proportions fixes*, il est impossible par définition de faire varier les proportions de A et de B produites ; dès lors, le problème se réduit à déterminer la production globale ; comme dans le cas du produit indépendant, il y aura équilibre quand le coût marginal de la production globale, de A et de B , sera égal au revenu marginal global [4] c'est-à-dire à la somme du revenu marginal de A et du revenu marginal de B ; on aura donc :

$$\text{Coût marg } (A + B) = \text{Rev marg } A + \text{Rev marg } B$$

Si les produits A et B sont *complémentaires à proportions variables* ou *substituables* l'un à l'autre (dans le rapport de 1 à 3 par exemple) il y a deux questions à résoudre : jusqu'à quel point poussera-t-on la production globale ? Comment la répartira-t-on entre les deux marchés A et B ? Pour qu'il y ait équilibre, il faut qu'il y ait le maximum de bénéfices, c'est-à-dire qu'il ne soit avantageux ni de produire une unité de plus, ni de faire une répartition différente de la production (produire 12 A et 6 B au lieu de 11 A et 9 B) Ces conditions sont réalisées quand le revenu marginal sur chacun des marchés [5] est égal au coût marginal.

$$\text{Rev marg } A = \text{Coût marg } A$$

$$\text{Rev marg } B = \text{Coût marg } B \quad [6]$$

Ceci établi, il faut préciser la notion de coût marginal : quand A est un produit indépendant, le coût marginal de A est égal à l'accroissement de coût provoqué par la production d'une unité supplémentaire

2. S.V. CIRIACY WANTRUP, « Economics of Joint Costs in Agriculture », *J.F.E.*, 1941.

3. Les deux équations sont nécessaires pour établir l'équilibre. La méthode jointe peut être préférable pour augmenter la production de 100 et non de 10 et vice versa ; d'où la nécessité des deux équations.

4. H.V. STACKELBERG, *Grundlagen einer reinen Kostentheorie*, ch. III, § 1^{er}.

5. Sune CARLSON, *A Study on the pure theory of production*, ch. v. — STIGLER, *The Theory of Price*, avant-dernier chapitre.

6. Etant bien précisé que la production d'une unité supplémentaire de A ou de B entraînerait un coût marg de A supérieur au revenu marg de A ou un coût marg de B supérieur au revenu marginal de B .

de A ; le coût marginal de A est la dérivée du coût par rapport à la quantité de A . Quand A et B sont deux produits *substituables*, le coût marginal de A est égal à l'accroissement de coût provoqué par la production d'une unité supplémentaire de A quand le nombre de B reste fixe : le coût marginal de la 12^e unité de A est égal au supplément de coût : 30 francs, impliqué par la fabrication de cette unité quand on continue de fabriquer 11 B ; le coût marginal de la 13^e unité de A sera le supplément de coût entraîné par le passage de la 12^e à la 13^e unité quand la production de B restera fixée à 9. Naturellement le coût marginal de la 12^e unité de A sera différent suivant qu'on fabrique 3, 6 ou 9 B : dans notre hypothèse de concurrence parfaite où le rendement de l'entreprise est décroissant, le coût marginal de A croîtra à mesure que la production de B croîtra. Le même raisonnement s'appliquerait si A et B étaient *complémentaires à proportions variables*, mais ici un accroissement de la quantité de B tendrait à faire baisser le coût marginal de A . Le coût marginal de A est la dérivée *partielle* du coût global par rapport à la quantité de A [7] Si les courbes des revenus et des coûts marginaux de A et de B sont données, il n'y a qu'une seule valeur où le coût marginal sur chacun des marchés soit égal au revenu marginal ; cette valeur détermine le rapport de la production et des prix.

Pour un même coût de production C , l'entrepreneur peut donc produire une proportion de A et B différente ; ceci est valable que A et B soient substituables ou complémentaires à proportions variables. Si on suppose que la production de A augmente et que celle de B diminue, il y aura augmentation du coût du fait du premier chef et diminution du coût du fait de la réduction de B ; si on suppose que les variations sont petites et n'affectent pas les coûts marginaux, on peut dès lors écrire :

$$\text{Coût marg } A \times \Delta Q A = - \text{Coût marg } B \times \Delta Q B$$

$$\frac{\Delta Q B}{\Delta Q A}$$

Ou si on désigne le rapport $\frac{\Delta Q B}{\Delta Q A}$ par K , que nous appellerons le coefficient de liaison, on aura :

$$\text{Coût marg } A = -K \text{ coût marg } B$$

On a donc :

$$\text{Coût marg } A = \text{Revenu marg } A$$

$$\text{Coût marg } B = \text{Revenu marg } B$$

$$\text{Coût marg } A = -K \text{ coût marg } B$$

Ces conditions d'équilibre que nous venons d'établir pour la liaison de l'offre sont valables et *vice versa* lorsque les demandes sont liées et les offres indépendantes ou lorsque offres et demandes sont liées [8]

7. Quand A et B sont complémentaires à proportions fixes et que l'on ne peut pas faire varier les rapports de productions, il est donc impossible de calculer le coût marginal de A ou de B .

8. Il est nécessaire de faire une remarque sur les conditions d'équilibre ici établies. Les conditions d'équilibre sont établies avec des fonctions de coût et non de production, c'est-à-dire indépendamment du comportement des facteurs. On a adopté

Les variations de l'offre et de la demande

L'équilibre ainsi obtenu peut être rompu parce que l'offre ou la demande varient ; un nouvel équilibre tend à succéder à l'ancien où les quantités et les prix sont différents ; mais pour une variation donnée de l'offre ou de la demande, les conséquences sont différentes suivant que ce sont les offres ou les demandes qui sont liées ; nous distinguerons donc les trois cas suivants : 1° Liaison des offres et indépendance des demandes ; — 2° Liaison des demandes et indépendance des offres ; — 3° Liaison des demandes et des offres.

1° LIAISON DES OFFRES ET INDÉPENDANCE DES DEMANDES.

Soient deux marchés *A* et *B* dont les demandes sont indépendantes et les offres liées ; admettons que les courbes d'offre et de demande soient des droites, que l'élasticité des demandes soit la même et que le coefficient de liaison reste invariable quand varie la proportion entre la production de *A* et celle de *B*.

L'équilibre peut être rompu par deux faits différents : une variation de l'une des deux demandes ou une variation de l'offre composite.

Les conséquences de ces variations ne seront naturellement pas les mêmes lorsque les deux produits *A* et *B* seront complémentaires à proportions fixes, substituables ou complémentaires à proportions variables :

A. — Variation de la demande.

1. Supposons donc d'abord que les produits *A* et *B* sont complémentaires à proportion fixe et que la demande pour *B* augmente :

Si les entrepreneurs admettent que le prix de *A* restera fixe à la période suivante (cette hypothèse étant vraisemblable dans le cas de concurrence parfaite) il y aura augmentation de la production de *B* ; sur le marché *B* le prix passera de PB_0 à PB_1 et la quantité de QB_0 à QB_1 .

L'augmentation de la production de *B* provoquera une augmentation de la production de *A* : la production augmentera de QA_0 à QA_1 et provoquera une baisse de prix de PA_0 à PA_1 .

Mais l'entrepreneur avait évalué sa courbe des coûts de *B* en prévision d'un prix de *A* égal à PA_0 :

$$C_{mg} (A + B) = PB + PA_0$$

PA_1 étant inférieur à PA_0 et la courbe des coûts étant croissantes, il réduira sa production de manière que :

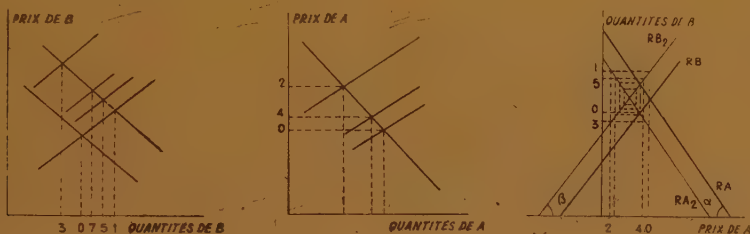
$$C_{mg} (A + B) = PB + PA_2$$

ce point de vue : 1° parce qu'il est plus simple et qu'il correspond à nos hypothèses (indépendance vis-à-vis de la liaison verticale) ; — 2° parce que l'adoption de la fonction de production nécessiterait le recours à de nombreuses formules mathématiques.

La réduction de la production de B entraînera celle de A ; l'offre de A étant moindre, il y aura hausse du prix.

Cette nouvelle hausse du prix de A entraînera une augmentation de la production de A et de B ; donc une nouvelle diminution du prix de B , qui provoquera une nouvelle réduction de la production A ; etc.

Quand les deux productions sont complémentaires à proportion fixe et que les entrepreneurs adaptent leurs productions l'une après l'autre en pensant que les prix se maintiendront, il se produit une évolution cyclique des prix et des quantités.



Ceci apparaît nettement quand on considère les courbes de réaction ; sur l'axe de x portons le prix de A et sur l'axe de y les quantités de B . Nous avons vu que le prix de A baisse lorsque la quantité de A (et de B) augmente ; la courbe de réaction de A , RA est donc de pente négative ; la quantité de B augmente lorsque le prix de A croît ; la pente de la courbe de réaction de B , RB est donc positive.

L'augmentation de la demande de B provoque le déplacement des deux courbes de réaction : pour un même prix de A , les entrepreneurs offriront un plus grand nombre de B ; la courbe RB sera remplacée par la courbe RB_0 ; pour une production donnée, le revenu touché sur le marché B augmente, le prix de vente de A diminuera ; la courbe RA sera donc déplacée vers la gauche, soit RA_2 , la nouvelle position de la courbe.

Au début de la période 1, il y aura donc augmentation de la quantité de B et diminution du prix de A ; si les échelles de préférences ne se modifient pas au cours des périodes ultérieures, il se produira l'évolution cyclique que nous avons signalée.

Finalement, après une série de variations, une nouvelle situation d'équilibre sera atteinte [9] En ce point les quantités et le prix de B seront supérieurs à ceux antérieurs à l'augmentation de la demande de B ; le prix A aura diminué et la quantité augmentée [10]

9. Pour que les variations ne soient pas convergentes, il faudrait que l'angle β soit supérieur en valeur absolue à l'angle α ; en effet une variation du prix de A entraînerait une variation plus que proportionnelle des quantités de B , qui à son tour entraînerait une variation plus que proportionnelle des prix de A . Ceci est peu probable. Cf. Hicks, *Value and Capital*, 2^e édition.

10. Tout ceci suppose naturellement certaines réactions psychologiques des producteurs.

2. Supposons maintenant qu'il y ait encore une augmentation de la demande de B , mais que les deux biens soient *substituables* ; comme pour le cas de complémentarité à proportion fixe, nous raisonnerons d'abord d'une manière empirique avant de construire les courbes de réaction.

Admettons tout d'abord que les producteurs ne changent pas la quantité produite sur le marché A ; l'augmentation de la demande de B , qui se traduit par un déplacement de la courbe de demande vers la droite, provoque une hausse du prix de B et une augmentation du débit.

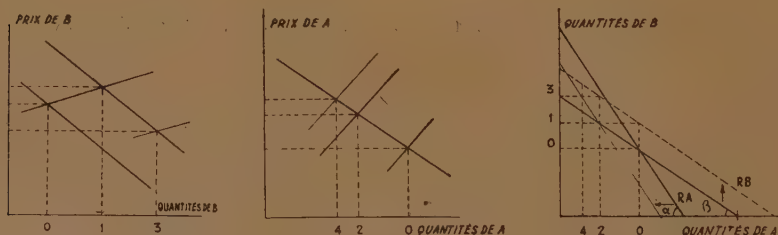
Cette augmentation du débit se répercute sur le marché A : l'augmentation de la production de B réduit la capacité de production disponible pour A ; il y a déplacement de la courbe des coûts de A vers la gauche ; le prix de A augmente, le débit diminue.

Cette diminution du débit de A libère une partie de la capacité de production pour B ; il y a déplacement de la courbe des coûts vers la droite : il en résulte une augmentation du débit de B et une réduction de son prix.

Il se produit ainsi une série d'adaptations où chaque fois la quantité de B tend à augmenter et celle de A à diminuer.

Ceci apparaît nettement quand on considère les courbes de réactions ; sur l'axe des x portons les quantités de A ; sur l'axe des y portons les quantités de B ; les courbes des coûts et des demandes étant données, toute augmentation de la production de B provoque une diminution de la production de A et *vice versa* ; les deux courbes de réaction sont donc négatives [11].

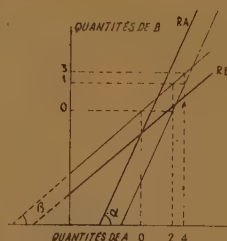
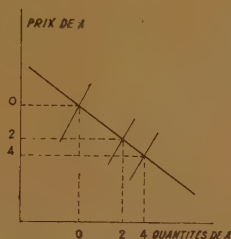
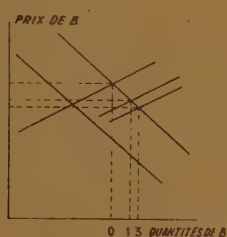
L'augmentation de la demande pour B provoque deux conséquences : pour une même quantité de A la quantité de B produite augmentera ; la courbe de réaction RB se déplacera vers le haut ; par contre, du fait de cette augmentation pour une quantité donnée de B , le nombre de A vendus sera moindre, la courbe de réaction de A se déplacera vers la gauche.



11. En valeur absolue l'angle α est toujours plus grand que l'angle β . Il y aura donc toujours équilibre (on admet par hypothèse que les entrepreneurs estiment que les prix resteront au cours de la période suivante ce qu'ils étaient la période précédente.)

3. Considérons enfin le troisième cas où les deux produits A et B sont complémentaires à proportion variable.

L'augmentation de B , la production de A étant donnée, provoque une hausse du prix et de la quantité de B .



Les biens A et B étant complémentaires, une augmentation de la production de B provoquera une baisse du coût de A ; il y aura déplacement des courbes des coûts vers la droite : le prix de A diminuera et le débit augmentera.

Cette augmentation de la production de A provoquera à son tour un déplacement de la courbe des coûts marginaux de B vers la droite ; il y aura diminution du prix de B et augmentation des quantités.

On peut encore représenter l'évolution avec des courbes de réaction ; sur les axes de coordonnées on porte les quantités de A et de B [12] Comme les quantités de A croissent quand les quantités de B augmentent et *vice versa*, les courbes de réaction RA et RB sont positives [13] L'augmentation de la demande de B provoque le déplacement de la courbe RB vers le haut et celle de RA vers la droite.

Le nouveau point d'équilibre se caractérise par rapport à l'ancien par une augmentation des quantités de A et de B , une diminution du prix de A , une hausse du prix de B .

Ainsi dans les deux cas de complémentarité les conséquences finales d'une augmentation de l'une des demandes sont les mêmes : augmentation des quantités sur les deux marchés ; variation en sens contraire de leurs prix ; mais le chemin suivi pour arriver à ce résultat est différent : dans le cas de complémentarité à proportion fixe, il y a évolution cyclique ; dans le cas de complémentarité à proportion variable, il y a évolution progressive. Cela ne dépend pas de la nature des biens, mais de l'attitude psychologique prise par les acteurs en raison de la nature des biens ; dans le cas de proportionnalité fixe, on a supposé que l'entrepreneur estimerait que le prix de A resterait fixe bien que la quantité vendue augmenterait, en un mot que le revenu marginal de A croîtrait ;

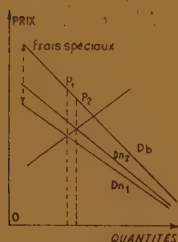
12. Dans ce cas comme dans le précédent, il serait naturellement possible de considérer les prix au lieu des quantités.

13. L'angle α est plus grand que l'angle β ; il y a donc équilibre.

dans le cas de proportionnalité variable, on a supposé qu'il estimerait que le revenu marginal de *A* resterait fixe. Si on admettait que les entrepreneurs, même dans le cas de proportionnalité variable, estiment que le revenu marginal de *A* doit croître, alors l'évolution cyclique serait possible.

Ainsi se trouve soulignée dès l'abord l'importance de l'attitude psychologique des agents économiques dans une analyse des répercussions.

Aussi nous voyons tout de suite que toute analyse dynamique doit être psychologique.



B. — Variation de l'offre.

Admettons que la culture du blé soit faite pour obtenir de la farine, de la paille et de l'alcool par distillation du grain ; la paille est complémentaire à la farine ou à l'alcool ; l'alcool et la farine sont au contraire substituables ; le prix de revient de chaque bien se compose d'une partie des frais communs et de certains frais spéciaux à la préparation du produit : frais de meunerie pour la farine, frais de distillation pour l'alcool. Une baisse du prix de revient, c'est-à-dire une augmentation de l'offre peut avoir deux causes : a) une diminution des frais de la culture du blé ; — b) une baisse des frais spéciaux, par exemple une diminution des frais de meunerie.

Il y a donc un cas que nous appellerons général, le premier, et un cas que nous nommerons spécial, le second ; la répercussions d'une hausse ou d'une baisse des frais dans ces deux cas sont différentes.

a) Supposons que la récolte pour une raison quelconque vienne à augmenter ; que les produits soient substituables ou complémentaires, il y a augmentation des quantités de paille et du grain : il y a donc augmentation de l'offre et diminution du prix sur les trois marchés.

b) Supposons maintenant que les frais de meunerie viennent à baisser ; on peut distinguer la demande brute (celle des consommateurs) de la demande nette que l'on obtient en soustrayant les frais spéciaux de la demande brute ; il apparaît alors qu'une baisse des frais spéciaux équivaut à une hausse de la demande nette ; le producteur tend à accroître sa production : puisque la demande nette s'est déplacée vers la droite, il y aura hausse du prix du blé ; mais comme la demande des consommateurs, la demande brute est restée stable, cette augmentation de la production correspondra à une baisse des prix.

La répercussion sur les autres marchés sera différente suivant que les biens sont complémentaires ou substituables.

L'augmentation de la production entraînera une augmentation de la quantité de la paille et une baisse du prix de ce bien.

Si les biens sont au contraire substituables, la farine et l'alcool, il y aura augmentation du blé destiné à la meunerie et diminution de la quantité destinée à la distillerie ; il y aura donc augmentation du prix

de l'alcool, tandis que l'augmentation de la quantité de blé destinée à la farine fera baisser le prix de la farine.

Quand on étudie les répercussions de l'offre, il faut donc distinguer le cas général du cas particulier et le cas de substituabilité du cas de complémentarité : un gouvernement socialisant qui voudrait faire une politique de nivellement devra être prudent dans sa politique de taxation :

Soit une entreprise fabriquant deux produits A et B ; supposons que le bien A soit un produit de luxe tandis que B est un « article utilitaire ». Si le gouvernement établit un impôt direct, un impôt sur le chiffre d'affaires par exemple, la courbe des coûts globaux se trouvera déplacée vers la gauche, il y aura augmentation du prix de A et du prix de B .

Supposons que le gouvernement établisse un impôt directement sur A ; pour étudier les répercussions [14] que cet impôt entraînera, il faut distinguer le cas où les deux biens sont substituables du cas où ils sont complémentaires : l'établissement d'un impôt sur A provoque une réduction de la demande nette de A ; il y a transfert des facultés productives de A vers B ; le prix de A , indépendamment de l'incidence de l'impôt, tend à augmenter ; il y a augmentation de la quantité de B ; le prix de B tend donc à diminuer. Ainsi dans ce cas, un gouvernement socialisant atteindra son but, puisqu'il retirera du pouvoir d'achat aux classes aisées et fera baisser le prix des biens destinés aux classes populaires ; mais dans la mesure où il y a transfert de la production de A vers B , il y a réduction de la matière imposable et baisse du rendement de l'impôt [15]

Si les biens sont au contraire complémentaires à proportion variable, la réduction de la production de A entraînera une réduction de l'offre de B ; le prix de B tendra donc à croître, mais le rendement de l'impôt sera meilleur. Enfin, il faut signaler une particularité dans le cas de complémentarité à proportion fixe : si on ne considère que l'équilibre final, la répercussion d'un impôt, du moment que son montant global est donné, sera la même quelle que soit son assiette : impôt direct, impôt indirect sur A ou sur B . En effet, les conditions d'équilibre étant :

$$\text{Coût total } (A + B) = (QA \times PA) + (QB \times PB)$$

peu importe qu'une certaine somme K soit ajoutée au coût total, retranchée de $(QA \times PA)$ ou de $(QB \times PB)$ ou de la somme de ces deux produits, le nouvel équilibre sera toujours le même ; en effet, le rapport de production est fixe, donc la quantité produite pour chacun des produits est déterminée par l'équation ci-dessus et le rapport des prix

14. Il faut distinguer la répercussion de l'incidence de l'impôt : l'incidence légale ou réelle est le fait de payer un impôt.

15. Noter que par hypothèse les demandes sont indépendantes et que les coûts soient croissants.

dépend de l'intensité des demandes des consommateurs, les prix et les quantités sont donc indépendants de l'assiette de l'impôt [16]

Ceci n'est naturellement valable que tant que l'on considère l'équilibre final ; les équilibres successifs et les répercussions psychologiques qu'ils provoquent dépendront naturellement de l'assiette de l'impôt.

2° DEMANDES LIÉES ET OFFRES INDÉPENDANTES ; OFFRES ET DEMANDES LIÉES.

Le raisonnement que nous avons fait pour le cas où les offres sont liées et les demandes indépendantes est également valable pour le cas où les offres sont indépendantes et les demandes liées.

Ainsi un impôt indirect assis sur le bien *B* ferait hausser le prix de *B* et de *A* si les demandes étaient substituables, hausser le prix de *B* et baisser le prix de *A* si les deux biens étaient complémentaires [17]

Les résultats apparaissent donc différents suivant qu'il y a liaison du côté de l'offre ou du côté de la demande ; supposons qu'il y ait hausse du prix de *A* du fait de l'augmentation de l'offre de ce bien. (S'il y a liaison de la demande, il y a baisse du prix de *B* quand les deux biens sont complémentaires et hausse quand ils sont substituables) Le principe du raisonnement restant le même, il serait fastidieux de refaire l'analyse ; nous nous contenterons d'en donner les principaux résultats un peu plus bas.

Quand il y a liaison des offres et des demandes, quatre cas différents peuvent se produire :

- double relation de complémentarité ;
- double relation de substituabilité ;
- offres complémentaires et demandes substituables ;
- demandes complémentaires et offres substituables.

La méthode d'analyse que nous avons employée est encore valable : supposant le prix et la quantité de *A* comme provisoirement donnés, il est possible d'analyser le comportement du marché *B* ; mais cette fois les courbes d'offre et de demande varieront toutes deux ; il y aura encore une série d'équilibres successifs d'où il résultera un équilibre final [18]

Le tableau de la page 103 indique les résultats.

Il est possible de systématiser le tableau et de dire :

- Comme dans les marchés directs une augmentation de la demande

16. Marco FANNO, « Contributo alla Theoria dell'Offerta a Costi congiunti », *G.D.E.*, Supplément, octobre 1914.

17. C'est le cas étudié par EDGEWORTH, « The Pure Theory of Taxation », *E.J.*, 1897.

18. Il apparaît nettement que dans le cas où il y aurait complémentarité à proportion fixe du côté de l'offre et du côté de la demande, le rapport des prix serait indéterminé, à moins que chacun des deux biens aient des substituts ; mais ceci est une hypothèse plus ou moins irréaliste surtout en longue période.

DESCRIPTION		RÉSULTATS		
Nature de la liaison	Variante On suppose augmentation	Marché	Variation de la quantité échangée	Variation du prix
Offres compl. (*)	Offre B	A	croît	décroît
		B	croît	décroît
	Demande B	A	croît	décroît
		B	croît	croît
Offres substituables	Offre B	A	croît	décroît
		B	croît	décroît
	Demande B	A	décroît	croît
		B	croît	croît
Demande compl.	Offre B	A	croît	croît
		B	croît	décroît
	Demande B	A	croît	croît
		B	croît	croît
Demande subst.	Offre B	A	décroît	décroît
		B	croît	décroît
	Demande B	A	croît	croît
		B	croît	croît
Offres et demandes complémentaires	Offre B	A	croît	décroît
		B	croît	décroît
	Demande B	A	croît	croît
		B	croît	croît
Offres et demandes substituables	Offre B	A	croît	décroît
		B	croît	décroît
	Demande B	A	croît	croît
		B	croît	croît
Offres compl. Demandes subst.	Offre B	A	croît	décroît
		B	croît	décroît
	Demande B	A	croît	croît
		B	croît	croît
Demandes compl. Offres substituables	Offre B	A	croît	décroît
		B	croît	décroît
	Demande B	A	croît	croît
		B	croît	croît

Nota : Quand l'augmentation se trouve du côté de la liaison, on ne considère dans ce tableau que le cas appelé général; il en résulte que dans le cas d'offres substituables, une augmentation de l'offre de *B* entraîne une augmentation de *A*.

provoque une hausse des prix et une augmentation de l'offre une diminution des prix [19]

— Quand une variation de la demande ou de l'offre se produit du côté de la liaison, les prix et les quantités des deux marchés varient dans le même sens.

— Quand la variation a lieu du côté opposé à la liaison, il faut distinguer alors suivant que les biens sont complémentaires ou substituables ; si les biens sont complémentaires, les quantités sur les deux marchés varieront dans le même sens, mais les prix dans le sens contraire ; si les biens sont substituables, les quantités sur les deux marchés varieront dans le sens contraire, mais les prix varieront dans le même sens.

— Les relations doubles ne sont que des combinaisons de ces deux cas.

3° LES LIAISONS MULTIPLES.

On n'a considéré jusqu'ici que la liaison entre deux biens *A* et *B* ; or les liaisons peuvent être multiples [20]

1. En général le bien *B* ne sera pas substituable ou complémentaire avec un seul bien *A*, mais un grand nombre de biens *A*, *C*, *D*, *E* ; si on admet que tous ces biens sont reliés par la demande, une augmentation de l'offre de *B* provoquera des répercussions non seulement sur le marché *A*, mais aussi sur les marchés *C*, *D*, *E*, ceci aura pour conséquence d'atténuer les variations de prix et de quantités ; en effet, une augmentation donnée de l'offre de *B* provoquera une baisse moindre des prix s'il y a trois biens substituables à *B* au lieu d'un seul, puisque, toutes autres conditions égales, le transfert de *A*, *C*, *D*, *E* sera plus important ; de même dans le cas de complémentarité, une hausse de l'offre de *B* provoquera une augmentation moins importante des demandes, puisque plus le nombre des marchés est grand, plus la dépense représentée par l'achat du bien *B* est petite.

2. Les biens peuvent ensuite être substituables ou complémentaires en chaîne : *A* est complémentaire avec *B* ; *B* est complémentaire avec *C* ; *D* est substituable à *C* ; *C* est substituable à *D*. À côté d'un effet direct : la conséquence d'une variation du prix de *A* sur le prix de *B*, il y a des effets indirects : la conséquence d'une variation du prix de *A* sur le prix de *C* qui se produit par l'intermédiaire de *B*. Ainsi quand les demandes sont liées, une réduction de l'offre de *A* entraînera une hausse du prix de *A*, une hausse du prix des substituts de substituts, une hausse du prix des compléments de compléments, mais une baisse du prix des substituts de compléments ou des compléments de substituts.

19. Dans les hypothèses sous lesquelles nous raisonnons, à savoir taux de substitution constant, cf. ci-dessous, section III.

20. Kurt STING. « Die Probleme der starren Komplementarität und der simultanen Viieldienlichkeit in der Lehre von der maximalen Mittelverwendung », *J.F.N.*, 1939. Hicks, *Value and Capital*, ch. v, § 6.

Ici encore la liaison multiple a un rôle d'atténuation. Quand on considère qu'il peut y avoir liaison du côté de l'offre ou de la demande, que la liaison en chaîne peut avoir lieu non seulement avec des biens isolés, mais aussi avec des groupes de biens, les cas qui peuvent se présenter apparaissent donc comme extrêmement nombreux : ainsi il peut se produire des réactions en cercle [21] Par exemple, A et B sont substituables du côté de l'offre, B et C sont complémentaires du côté de la demande, C et D sont substituables du côté de l'offre, D complémentaire avec A du côté de la demande. Ainsi chaque marché peut être soumis à un effet direct : la hausse de l'offre de A par exemple, et à un effet indirect que cette hausse provoquera ; certains auteurs prétendent que cet effet indirect peut être plus important que l'effet direct [22] Il ne semble pas que ce soit possible avec les hypothèses simples que l'on admet ici : il semble qu'il soit nécessaire qu'il y ait non réversibilité dans les relations et qu'à tout le moins le taux de substitution ne soit pas fixe [23]

Les hypothèses que nous avons admises jusqu'ici sont en effet simples ; nous avons négligé l'influence de l'élasticité des courbes, négligé les conséquences des particularités de la liaison telles que l'irréversibilité. Aussi dans une deuxième section, nous considérerons l'influence de l'élasticité des courbes. Dans une troisième, nous étudierons les caractéristiques du coefficient de liaison.

Mais ces deux sections, assez techniques, peuvent sans grand inconvénient pour la compréhension de la suite être laissées de côté.

II. — L'INFLUENCE DE L'ÉLASTICITÉ DES COURBES

Remarques sur l'élasticité des courbes

Nous avons supposé jusqu'ici que les courbes de demande et d'offre étaient des droites dont la pente était égale à -1 et à $+1$ (24) Il est maintenant nécessaire de voir les conséquences qu'entraîne l'adoption d'hypothèses moins simples.

Les courbes de demande peuvent avoir une pente différente de -1 , les courbes d'offre une pente différente de $+1$ sans cesser pour cela de rester des courbes typiques ; on dit qu'une courbe de demande est

21. Ne pas confondre avec la relation cyclique décrite par STACKELBERG, qui est une relation verticale : A offre à B et demande à C ; B offre à C et demande à A ; C offre à A et demande à B — A , B , C , étant des agents économiques et non des marchés.

22. Kurt STING, *op. cit.* — MOSAK, *General Equilibrium Theory in International Trade*.

23. Dans nos hypothèses est-ce possible dans des états de complémentarité ? C'est pour le moins peu probable.

24. Il ne faut pas confondre la pente et l'élasticité d'une courbe ; l'élasticité est le rapport de deux accroissements relatifs ; la pente est égale à la tangente.

typique lorsque sa pente est négative, c'est-à-dire lorsque la quantité demandée diminue quand le prix augmente ; par opposition, on dit qu'une courbe d'offre est une courbe typique lorsque la quantité offerte augmente quand le prix croît.

Les courbes de demande et d'offre peuvent être dans certains cas a-typiques bien qu'il y ait concurrence parfaite. En effet, la courbe de demande peut être positive quand le bien considéré est un bien inférieur et que l'effet de revenu est important : c'est le cas du pain pour des consommateurs pauvres, ainsi que nous l'avons vu ; dès lors, l'augmentation de la demande et du prix sont parallèles.

La courbe d'offre peut être négative pour deux raisons :

— L'effet de revenu peut se manifester aussi dans certains cas du côté de l'offre ; une diminution du prix provoque une augmentation de l'offre ; c'est le cas du salaire et Douglas, nous l'avons vu, l'a vérifié statistiquement : quand les salaires baissent, la femme accomplit des travaux à la maison, les enfants quittent plus tôt l'école, les hommes se livrent à des occupations supplémentaires ainsi que nous l'avons constaté dans la première partie.

— La courbe d'offre peut ensuite avoir une pente négative à cause des économies externes. Certes, en concurrence parfaite la courbe d'offre est représentée par la courbe des coûts marginaux dans sa partie croissante [25] Mais l'augmentation de la production du bien peut provoquer une augmentation de la demande des facteurs qui permet alors d'employer de nouveaux procédés de fabrication moins coûteux : le prix des facteurs peut diminuer, ce qui permet d'abaisser le prix de vente du bien ; il y a donc bien diminution du prix du bien avec augmentation de la production.

Les formes des courbes étant ainsi précisées, il est possible d'étudier l'influence de l'élasticité des courbes sur le mécanisme des répercussions ; on distingue le cas des courbes typiques du cas des a-typiques.

Les courbes typiques

Soient deux marchés *A* et *B* dont les demandes sont indépendantes et les offres liées [26] Supposons qu'il y ait une augmentation de l'offre. Si les biens sont complémentaires à proportions fixes, le rapport des quantités est donné par le coefficient technique, mais la baisse des prix dépend de l'élasticité des courbes : ainsi la baisse du prix de *B* sera plus grande que celle de *A* si la courbe de demande pour *B* est plus inélastique que celle de *A*. Si les produits sont au contraire substi-

25. MARCHAL, *Le Mécanisme des prix*, 2^e éd., page 148. — On suppose d'autre part que les variations des stocks sont négligeables puisque les entrepreneurs réagissent comme si il n'y avait qu'une seule période.

26. Nous supposons que le taux de substitution et de complémentarité sont constants : il serait possible d'étendre facilement le raisonnement aux cas où ils ne le sont pas.

tuables, le rapport des prix de A et de B est donné par le coefficient technique, mais les quantités échangées dépendent de l'élasticité des courbes : la quantité de B augmentera plus que celle de A si la courbe de B est plus élastique que celle de A .

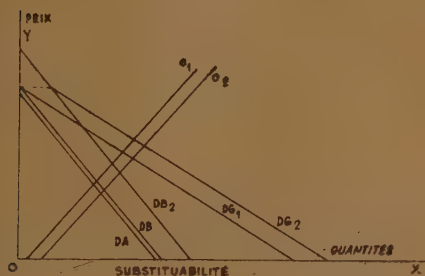
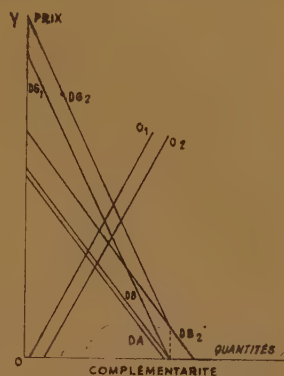
Ainsi les variations des prix et des quantités dépendent du coefficient technique, mais aussi de l'élasticité des courbes. Pour étudier l'importance de celle-ci, il faut étudier successivement :

— l'influence de l'élasticité des courbes de demande : quand l'offre varie, — quand une des demandes varie ;

— l'influence de l'élasticité de la courbe d'offre : quand cette offre varie, — quand une demande varie.

La méthode d'analyse qui semble ici la meilleure est celle de Marshall [27]. Ses inconvénients sont peu sensibles puisque l'on connaît le principe des adaptations successives et sa figuration permet une analyse géométrique plus rapide et plus facile qu'un raisonnement logique. On supposera que la variation de la demande ou de l'offre est une hausse, c'est-à-dire que les courbes de déplacent de gauche à droite.

Portons sur un même graphique les courbes de demande de deux biens A et B : DA et DB . La courbe de demande globale DG est obtenue dans le cas de complémentarité par addition verticale, dans le cas de substituable par addition horizontale. Dans le premier cas, l'intersection de la courbe de demande globale (DG) et la courbe d'offre com-



posite (O) détermine les quantités échangées d'où on déduit les prix particuliers. Dans le second, l'intersection de DG et de O détermine les prix d'où il est possible de déduire des quantités. Si la demande de B augmente, DB devient DB_1 et DG DG_1 , qui est égale à la somme de DA et DB_1 . Si l'offre augmente, O_1 devient O_2 .

La méthode étant ainsi précisée, il est possible d'analyser les quatre cas.

1° ELASTICITÉ DES COURBES DE DEMANDE : VARIATION DE L'OFFRE.

Pour une variation ΔO donnée de la courbe d'offre, plus la courbe DG sera élastique, plus la variation quantitative sera grande, plus la

variation des prix sera petite. Que les biens soient substituables ou complémentaires, plus la demande globale sera élastique, plus la variation des prix de A et de B sera petite et plus la variation des quantités sera grande (les variations seront plus ou moins importantes pour A et pour B suivant l'élasticité relative des courbes)

Que peut-on dire en ce qui concerne l'élasticité des courbes DA et DB ? Si les deux biens sont substituables, le rapport des prix dépend du coefficient technique, mais la quantité de B augmentera plus que celle de A , lorsque la courbe DB sera plus élastique que la courbe DA . Si les deux biens sont complémentaires à proportion fixe, le rapport des quantités dépendra du coefficient technique, mais le prix de B baissera plus que celui de A si la courbe de B est plus inélastique que celle de A .

2° ELASTICITÉ DES COURBES DE DEMANDE : VARIATION D'UNE DES DEMANDES.

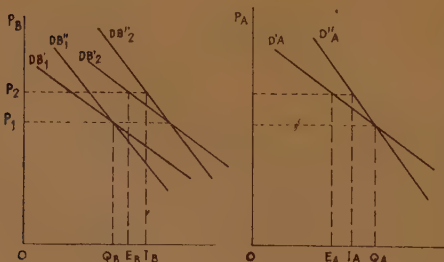
Nous avons vu [28] qu'une augmentation de la demande pour B provoque une hausse du prix de A et de B , une augmentation du débit de B et une diminution du débit de A lorsque les biens sont substituables, et une augmentation du débit de A et de B , une hausse du prix de B et une baisse du prix de A , lorsqu'ils sont complémentaires.

Plus les courbes de demande seront élastiques, plus la variation des prix et des quantités sera petite. En effet, plus les courbes DA et DB seront élastiques, plus la courbe DG sera élastique. L'augmentation de DB_1 à DB_2 correspond à une augmentation de DG_1 à DG_2 . [29] plus DG_1 et DG_2 seront élastiques, plus le segment de O , compris entre DG_1 et DG_2 , sera petit et plus les variations des prix et des quantités sera petite [30]

28. Voir pages 96 et suiv.

29. Rappelons que nous avons défini une augmentation de l'offre ou de la demande par un déplacement de la courbe vers la droite; si nous avons adopté une autre hypothèse, un déplacement vers le haut par exemple, les résultats seraient ici différents.

30. Dans ce paragraphe nous n'avons considéré que la pente de la courbe de demande globale DG , supposant que la pente de DA était égale à celle de DB ; supposons maintenant que la demande globale ne change pas mais que l'une des demandes soit plus inélastique que l'autre, quelles en seront les conséquences sur les quantités de A et de B échangées?



Notons tout d'abord que puisque la demande globale ne change pas, les prix et la quantité totale composite de A plus B [$Q(A + B)$] ne changeront pas. Seules changeraient les quantités respectives de A et de B .

Supposons que la variation se produise sur le marché B , désignons par DB'_1 la demande pour B qui est élastique et par DB'_2 , celle qui est inélastique. Supposons que la demande de B croisse. DB'_1 devient DB'_2 , et DB'_2 devient DB''_1 ; le prix passe de P_1 à P_2 . Il est facile de voir sur le graphique

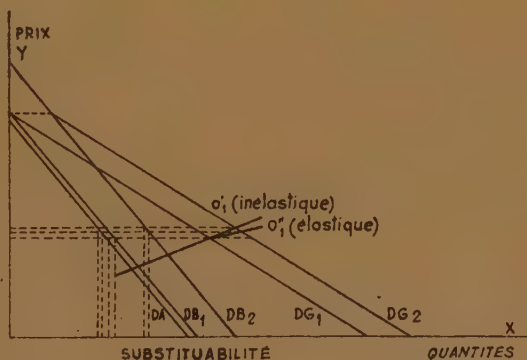
3° ÉLASTICITÉ DE L'OFFRE : VARIATION DE L'OFFRE.

Les trois courbes DA , DB_1 , DG_1 et la variation de l'offre étant données, il apparaît nettement que plus la courbe d'offre sera élastique, plus le segment de DG_1 compris entre O_1 et O_2 sera petit [31]. Si A et B sont complémentaires, la variation des quantités sera faible et celle des prix le sera aussi ; si A et B sont substituables, la variation des prix sera faible et celle des quantités le sera aussi.

4° ÉLASTICITÉ DE L'OFFRE : VARIATION DE LA DEMANDE DE B [32]

Raisonnons d'abord dans le cas de la substituabilité et supposons qu'il y ait augmentation de la demande pour B ; si la courbe d'offre est élastique, la hausse des prix sera petite, la diminution du débit de A petite, mais l'augmentation de celui de B grande ; dans le cas de complémentarité, l'augmentation des quantités sera grande pour les deux marchés, mais la hausse du prix de B sera petite et celle de A importante.

En effet, l'écart entre DG_1 et DG_2 étant donné, puisque la variation initiale de DB_1 est donnée, la hausse des prix dans le cas de substituabilité sera plus petite si la courbe des coûts sera élastique (O'_1) comme on peut le voir sur la figure ci-contre.



Puisque la hausse des prix est petite, la diminution de la quantité de A est petite. Sur le marché B , il en va différemment puisqu'on passe

que l'augmentation de la quantité de B sera d'autant plus grande que la courbe de demande sera plus inélastique. $Q_B \text{ } I_B > Q_B \text{ } E_B$.

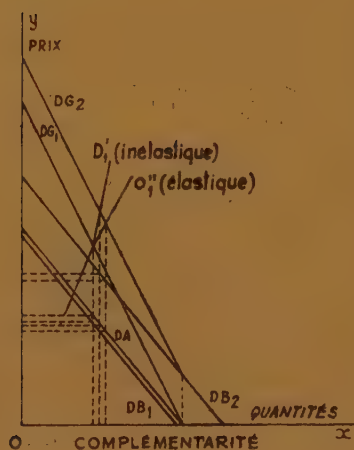
Sur le marché passif A , celui qui subit la répercussion de l'augmentation de la quantité de B , la réduction des échanges sera d'autant plus grande que la courbe sera plus élastique ; ce qui est dans la logique même du paragraphe précédent.

On peut résumer tout ceci en disant que l'augmentation d'une demande DB sera suivie d'une augmentation des quantités lorsqu'elle sera très inélastique et la demande pour A sera très élastique. Ceci constitue un cas de dominance que nous étudierons dans le dernier chapitre de cet ouvrage.

31. Tant qu'on admet qu'une hausse de l'offre correspond à un déplacement de la courbe vers la droite. Le résultat ci-dessus apparaît facilement, si on fait un graphique simple représentant la courbe de demande globale et ses différentes courbes d'offre globale.

32. Marco FANNO, *Contributo alla Teoria*, op. cit., pages 31 et suiv.

de la courbe DB_1 à la courbe DB_2 et l'augmentation des quantités de B au lieu d'être plus petite que dans le cas où l'offre est inélastique, est ici plus grande.



Ce principe du raisonnement est valable lorsque les biens A et B sont complémentaires. Si la courbe d'offre est élastique, l'augmentation des quantités sera grande ; si l'augmentation des quantités est grande, la baisse du prix de A sera grande, mais pour la même raison que ci-dessus la hausse du prix de B sera petite.

Il est alors possible de dresser un tableau comparatif des variations des quantités ou des prix suivant que les courbes sont élastiques ou inélastiques. Rappelons que l'on raisonne sur le cas d'offres liées et de demandes indépendantes ; le tableau est établi pour des courbes élastiques ; il compare donc les variations qu'on obtient dans ce cas avec celles qu'on aurait si les courbes étaient inélastiques ; ainsi le terme plus petit signifie que la variation est plus petite quand la courbe est élastique que lorsqu'elle est inélastique.

COURBES DONT L'ÉLASTICITÉ CONSIDÉRÉE	VARIANTE	SUBSTITUABILITÉ		COMPLÉMENTARITÉ	
		Prix	Quantités	Prix	Quantités
Demandes	Demande B	plus petit	B plus petit A plus grand	A plus petit B plus grand	plus petit
	Offre	plus petit	plus grand	plus petit	plus grand
Offre	Demande B	plus petit	B plus grand A plus petit	B plus petit A plus grand	plus grand
	Offre	plus petit	plus petit	plus petit	plus petit

L'élasticité des courbes atténue donc en général les variations de prix ; cependant on ne peut pas tirer de conclusions générales de l'examen de ce tableau : il dépend en grande partie de nos hypothèses, à savoir notre définition de l'augmentation comme étant un déplacement des courbes vers la droite et non vers le haut.

Les courbes a-typiques

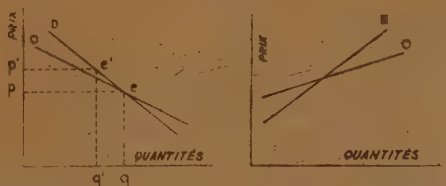
On n'a considéré jusqu'à présent que des courbes typiques. Les principes d'équilibre précédemment établis sont naturellement valables pour des courbes a-typiques ; mais l'équilibre atteint, le problème de sa stabilité peut se poser : en effet, les courbes de demande et d'offre peuvent être toutes deux positives ou négatives : Colson [33] a établi que pour un marché indépendant donné, l'équilibre n'est stable que si l'inclinaison de la courbe d'offre est plus grande que celle de la courbe de demande : supposons que les courbes d'offre et de demande sont toutes deux de pente négative et que celle de la demande a une inclinaison plus prononcée que celle d'offre, le prix pour une raison quelconque peut passer de OP à OP' ; à ce moment la quantité demandée sera supérieure à la quantité offerte ; les acheteurs selon le réflexe habituel tendront à payer plus pour une unité et à faire baisser le prix ; d'où il résultera un déséquilibre encore plus accentué et ainsi de suite. Si les courbes d'offre et de demande sont positives, et que l'inclinaison de celle de la demande est supérieure à celle de l'offre, le même raisonnement est possible et on aboutit à des conclusions identiques. Ce phénomène semble ne pouvoir être que temporaire et ne vaut que lorsque règne une certaine concurrence entre les vendeurs et entre les acheteurs. Il est transposable aux produits liés et s'applique aux courbes composites et globales.

Dans une étude complète, il faudrait étudier l'influence d'une augmentation de l'offre et d'une demande dans trois groupes de cas différents :

- quand les courbes d'offre et de demande sont de pente différente, négative et positive ;
- quand les courbes d'offre et de demande ont une pente de même signe, mais que celle de l'offre est plus grande, c'est-à-dire que la courbe d'offre est plus inclinée que la demande sur l'axe des x ;
- quand la pente de celles des demandes est plus grande que celle de l'offre.

Cette étude serait fastidieuse et on n'étudiera que quelques cas pour dégager les principes généraux.

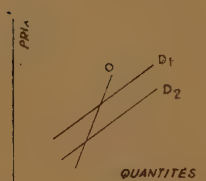
Quand l'offre augmente et que les offres sont liées et les demandes indépendantes, les prix tendent à baisser et les quantités à décroître ; ceci est vrai, nous l'avons vu, que les biens soient substituables ou complémentaires. Si les coûts sont dé-



33. COLSON, *Cours d'économie politique*, professé à l'Ecole Nationale des Ponts-et-Chaussées, Livre I, édition 1907. — SAMUELSON (op. cit.) a repris ce problème dans le chapitre consacré à la dynamique.

croissants et si l'inclinaison de la courbe de l'offre est supérieure à celle de la demande, les quantités croîtront mais les prix baisseront ; si l'inclinaison de la demande par contre est plus grande que celle de l'offre, il y a hausse des prix et baisse des quantités. La plupart des cas possibles sont d'un intérêt plus théorique que réel et peuvent être résolus rapidement par l'établissement de graphiques simples.

L'hypothèse de la variation d'une des demandes est plus complexe, car les coûts peuvent être croissants ou décroissants ; les demandes croissantes ou décroissantes.



Supposons que les coûts sont croissants et que la demande de *B*, qui est décroissante, c'est-à-dire typique, augmente : le prix et la quantité de *B* augmentent. Si *A* et *B* sont complémentaires, la quantité de *A* croîtra : si la courbe de *A* est aussi typique, le prix baissera (cas ordinaire). Mais si elle est a-typique, le prix croîtra. Si *A* et *B* sont des produits substituables, le prix de *A* tendra à s'égaliser

avec celui de *B* et montera ; la quantité de *A* échangée baissera donc si la courbe de *A* est typique, mais augmentera si elle est a-typique.

Supposons maintenant que ce soit une demande a-typique qui varie, l'inclinaison de la courbe de celle-ci étant inférieure à celle de l'offre ; si c'est la demande pour le bien *B* qui augmente, il y aura baisse des quantités et des prix de *B* ; la réaction sur le marché *A* dépendra de la forme de la courbe de la demande : si les biens *A* et *B* sont complémentaires, dans les deux cas il y aura baisse des quantités échangées, mais tandis qu'il y aura baisse des prix si la demande est également croissante, il y aura hausse des prix si la demande est décroissante. Si les deux biens *A* et *B* sont substituables, le prix de *A* baissera, mais il y aura baisse des quantités si la courbe de demande est croissante et hausse si cette même courbe est décroissante.

Par un même raisonnement ou par l'étude d'un graphique de Marshall, il serait possible d'étudier les cas où les coûts sont décroissants et même d'y déterminer l'influence de la plus ou moins grande élasticité des courbes sur l'importance des variations des quantités et des prix ; ici encore on aboutirait à des résultats différents de ceux obtenus dans le cas général, le marché où a lieu l'augmentation de la demande détermine le sens de la variation des quantités (complémentarité) ou des prix (substituabilité). L'autre marché, bien que jouant un certain rôle dans l'amplitude de ces variations, ne fait que s'y adapter. Ceci serait également vrai si les demandes étaient liées, les offres indépendants et qu'il y ait augmentation de l'offre, ou que les offres et les demandes soient liées.

Il est donc impossible de formuler une conclusion simple sur le sens et l'amplitude des variations de quantités ou de prix. C'est une question

de cas d'espèces ; il se peut fort bien qu'un impôt assis sur *B*, qui est complémentaire à *A*, fasse augmenter la production globale et baisser le prix de *B*, mais hausser le prix de *A*.

III. — LES CARACTÉRISTIQUES DU COEFFICIENT DE LIAISON

On a supposé jusqu'ici que le lien entre les deux biens *A* et *B* était réversible, fixe, et que les biens étaient divisibles. Or, dans la réalité, il n'est pas vrai que la viande de porc soit un aussi bon substitut à la viande de bœuf que ne l'est la viande de bœuf à la viande de porc : les relations ne sont donc pas réversibles. De plus, à mesure que la quantité de bœuf consommée croîtra, la valeur relative d'une livre de viande de bœuf par rapport à celle d'une livre de porc diminuera : le taux de substitution n'est donc pas fixe. Enfin, certains biens ne sont pas fractionnables à merci pour des raisons techniques ou sociales. Cette *non réversibilité*, cette *non fixité*, et cette *non divisibilité* existent pour les biens complémentaires ou pour les biens substituables. On montrera l'influence qu'elles peuvent avoir sur la formation des prix.

Non-réversibilité

1° EXPOSITION DU PRINCIPE DE LA RÉVERSIBILITÉ.

Soient *A* et *B* deux biens substituables ; toute variation du *prix de A* entraîne une certaine variation des *quantités de B* ; toute variation du *prix de B* entraîne une variation des *quantités de A* ; il y a réversibilité lorsque ces variations sont proportionnelles, c'est-à-dire :

$$\frac{\Delta QB}{\Delta PA} = \frac{\Delta QA}{\Delta PB}$$

En effet, pour H. Hotelling [34] il y a nécessairement réversibilité quand les producteurs ou les consommateurs agissent rationnellement :

Tout agent économique, s'il agit d'une manière rationnelle, égalisera l'utilité marginale de chacune de ses actions : un consommateur achètera une quantité de beurre et un nombre de paquets de cigarettes tels que l'utilité marginale du dernier quart de beurre égale pour lui l'utilité du dernier paquet de cigarettes.

34. H. HOTELLING, « Edgeworth's Taxation Paradox and the Nature of Demand and Supply Functions », *J.P.E.*, 1932. — SCHULTZ, *op. cit.*, ch. XVIII. — KOZLIK, « Note on the integrability condition for interrelated demands », *R.E. Stud.*, 1942-1943.

Si les biens au lieu d'être indépendants, comme dans l'exemple ci-dessus, sont liés, l'utilité du bien B dépendra de la quantité du bien A possédée, et celle du bien A dépendra de la quantité du bien B possédée. Si A et B sont complémentaires, l'utilité de A croîtra quand le nombre de B augmentera et *vice versa* ; si A et B sont substituables, l'utilité de B décroîtra quand le nombre de A augmentera et *vice versa*. La quantité de A et de B possédée sera dès lors telle que l'utilité marginale de A égalera celle de B ; si on désigne par UA l'utilité marginale de A et par UA_B l'utilité de A pour un certain nombre de B et par UB_A l'utilité de B pour un certain nombre de A , on aura :

$$U. \text{ mg } A_B = U. \text{ mg } B_A$$

L'utilité de A ou de B est subjective et n'est pas mesurable ; mais si le sujet économique se comporte rationnellement, cette utilité est égale à la contre-partie cédée ; or dans la réalité, cette contre-partie est le prix, quantité objective mesurable ; on peut donc dire que l'utilité marginale de A est égale à l'utilité marginale du prix de A et celle de B à l'utilité marginale du prix de B .

Si on suppose que l'utilité marginale de la monnaie est constante, l'utilité marginale de A est égale à l'utilité marginale de la monnaie multipliée par le prix.

$$U. \text{ mg } A = U.M. \times PA$$

$$U. \text{ mg } B = U.M. \times PB$$

$U.M.$ désignant l'utilité de la monnaie

Puisque toute variation de la quantité de B entraîne une variation de l'utilité marginale de A ; elle entraîne donc une variation du prix de A puisqu'elle entraîne une variation de l'utilité de la contre-partie cédée ; de même toute variation de la quantité de A entraînera une variation de l'utilité marginale de B et du prix de B ; comme :

$$U. \text{ mg } A_B = U. \text{ mg } B_A$$

on peut écrire :

$$U.M. \Delta PA \times QA = U.M. \Delta PB \times QB$$

$$U.M. \frac{\Delta PA}{\Delta QB} = U.M. \frac{\Delta PB}{\Delta QA}$$

ou encore si on suppose que l'utilité marginale de la monnaie ne varie pas :

$$\frac{\Delta PA}{\Delta QB} = \frac{\Delta PB}{\Delta QA} \quad \text{ou encore} \quad \frac{\Delta QB}{\Delta PA} = \frac{\Delta QA}{\Delta PB}$$

Si on suppose que $\Delta PA = \Delta PB$, on aura donc $\Delta QB = \Delta QA$.

Ce sont les conditions d'intégration de Hotelling : une variation de 10 francs sur A ou sur B provoquera une variation égale des quantités de A ou de B ; de toute manière, les quantités de A varieront avec les prix de B dans la même proportion que les quantités de B varient avec les prix de A .

2° CRITIQUE DU PRINCIPE DE RÉVERSIBILITÉ.

Ces conditions, telles qu'elles viennent d'être formulées, négligent l'effet de revenu qui est provoqué par toute variation de prix [35]. Il n'est pas vrai que l'utilité de la monnaie reste constante quand le prix baisse. Même si on admet que l'effet de revenu puisse être négligé, les conditions de Hotelling se heurtent à de graves objections.

a) Les conditions de Hotelling ne sont valables qu'à la condition que l'on considère l'ensemble des biens qui sont liés *A, B, C, D*. L'étendue et le degré des liaisons varient suivant les personnes ; *A, B, D* peuvent être les seuls biens qui soient substituables pour Primus, tandis que *A, B, C* sont les seuls qui le soient pour Secundus. Dès lors, il apparaît que les conditions de Hotelling ne sont pas transposables d'un individu à un groupe d'individus ; d'où impossibilité de toute vérification statistique.

b) Elles ne sont valables que pour une période pendant laquelle les besoins ne varient pas.

c) Elles supposent que les agents économiques sont capables d'évaluer un faible changement dans l'utilité marginale de chaque bien que provoquera une variation des quantités si faible soit-elle ; or les études psychologiques récentes montrent que les individus ne perçoivent que par paliers et non pas d'une manière continue ; comme ces paliers diffèrent pour chaque bien, les conditions d'intégration n'ont plus qu'une valeur grossière pour un individu et elles deviennent hypothétiques pour l'ensemble du marché car la question se pose de savoir comment se répartissent les « erreurs ». Ceci est également vrai pour la demande de facteurs ou l'offre de produits chez le producteur ; il apparaît nettement que les écarts pour le capital fixe et la main-d'œuvre ne sont pas les mêmes.

d) Ainsi que nous l'avons vu, les biens ont une vocation plus ou moins large : le bien *A* peut satisfaire parfaitement aux besoins 1 et 2, tandis que le bien *B* ne peut satisfaire parfaitement qu'au besoin 2 ; dès lors, une variation du prix de *A* aura plus d'influence sur les quantités de *B* qu'une variation des prix de *B* sur les quantités de *A*.

e) L'utilité d'un bien peut dépendre de l'ordre dans lequel il est employé. Est-il employé avant ou après *A* ? Ceci est non seulement vrai pour les biens de consommation, mais aussi pour les biens de production : ainsi la production de *A* est plus difficile à obtenir quand *B* n'existe pas, que celle de *B* quand *A* n'existe pas.

La non réversibilité semble donc la règle ; la réversibilité même dans des hypothèses presque statiques apparaît comme un cas privilégié. La

non réversibilité constitue une des causes de la dominance ; l'étude concrète de ce phénomène permettrait de faire une politique économique plus efficiente [36]

Non-fixité

1° INDICES DE VARIATION [37]

Le coefficient de liaison suivant notre vocabulaire définit la relation qui unit deux biens : c'est le taux de substitution ou rapport de complémentarité ; nous savons qu'il peut prendre des valeurs différentes pour les divers biens A, B, C, D , qu'il n'est pas réversible et que si les offres et les demandes sont liées, il est peu probable que la valeur de ce coefficient soit la même pour la demande et pour l'offre.

De plus, ce coefficient n'est pas forcément fixe : le taux de complémentarité ou de substitution b/a varie quand la proportion A/B change [38]

Ainsi pour un coût réel nettement défini, représenté par exemple par 30 X , 45 Y et 58 Z , il est possible de fabriquer un certain nombre de camions ou de voitures de tourisme en proportions variables, ou plus simplement des A et des B . Soient par exemple :

1°	50 A et 50 B	4°	70 A et 20 B
2°	60 A et 40 B	5°	72 A et 10 B
3°	66 A et 30 B	6°	73 A et 9 B

Comparant le 3° et le 4°, on voit que 4 A correspond à 10 B ; le taux marginal de substitution b/a est égal à $10/4$; le même en comparant le 1° et le 2°, on voit qu'il est égal à $10/10$. Il est possible de tracer un tableau où, à gauche, on met les quantités de coût égal et, à droite, le taux de substitution b/a :

1°	50 B et 50 A	} 10 : 10
2°	40 B et 60 A	
3°	30 B et 66 A	
4°	30 B et 70 A	
5°	10 B et 72 A	
6°	0 B et 73 A	

36. Voir ci-dessous ch. IV.

37. TINBERGEN, *Beperkte Concurrentie*, op. cit., ch. IV, § 23, et « Some Measurements of Elasticities of Substitution », *R.E. Stat.*, 1946. — ROBINSON, *Economics of Imperfect Competition*, pages 251 et 330. — LERNER, « A Note on Elasticity of Substitution », *R.E. Stud.*, 1933 ; « A Note on Elasticity of Substitution », *R.E. Stud.*, 1934 ; *Economics of Control : Principles of Welfare Economics*, ch. XIII. — FOWLER, « The Substitution of Scrap for Pig-Iron », *Q.J.E.*, 1937. — KAHN, « Note on Elasticity of Substitution », *R.E. Stud.*, 1946. — TSE CHUN CHANG, « A Statistical Note on World Demand for Exports », *R.E. Stat.*, 1948. — J. MARCHAL, *Le Mécanisme des prix*, 2° éd., page 242. — BYÉ, Cours licence 1^{re} année 1946-1947 et 1947-1948. — GABARRA, *Les Biens substituables*. Thèse Paris dactylographiée, page 225. — TARSHIS, « A Note on the Elasticity of Substitution », *R.E. Stud.*, 1934. — LAMY, « Esquisse d'une analyse du phénomène de substitution », *Bull. Inst. Rech. Ec. et Soc.*, 1948.

38. Nous avons étudié les raisons dans les chap. I et II de la première partie.

Il est également possible de dresser un tableau semblable pour la demande ; dans le cas du producteur, on aura les diverses combinaisons de facteurs qui *fournissent une même production* en qualité et en quantité ; dans le cas du consommateur, on aura les diverses combinaisons de biens *donnant une même utilité*.

Combinaison de facteurs ou des biens		Taux marginal de substitution b/a
1°	50 B et 50 A	10 : 10
2°	60 B et 40 A	10 : 6
3°	70 B et 34 A	10 : 4
4°	80 B et 30 A	10 : 2
5°	90 B et 28 A	10 : 1
6°	100 B et 27 A	

Au lieu de dresser des tableaux ainsi que nous venons de le faire, on aurait pu considérer la pente d'une courbe d'indifférence traduisant le taux marginal de substitution b/a ; il serait apparu aussi clairement que la pente ou le taux marginal de substitution varie lorsque change le rapport des quantités des biens produits ou employés.

Le rapport qui existe entre les variations du taux marginal de substitution b/a et les variations du rapport des quantités possédées se nomme l'élasticité de substitution :

$$\delta = \frac{\text{variation du taux marginal de substitution } \frac{b}{a}}{\text{variation du rapport des quantités } \frac{A}{B}}$$

ou encore :

$$\delta = \frac{\frac{b'}{a'} - \frac{b}{a}}{\frac{A'}{B'} - \frac{A}{B}}$$

Cette formule qui fait intervenir des éléments difficilement mesurables doit être transformée :

Nous avons vu que le taux marginal de substitution est l'inverse des coûts ou des revenus marginaux.

$$\frac{b}{a} = \frac{\text{rev. marg. A}}{\text{rev. marg. B}}$$

En concurrence parfaite, le coût marginal, le revenu marginal et même l'utilité marginale sont égaux au prix ; on a donc :

$$\frac{b}{a} = \frac{PA}{PB} \quad \text{d'où } \delta = \frac{\frac{PA'}{PB'} - \frac{PA}{PB}}{\frac{QA'}{QB'} - \frac{QA}{QB}}$$

Ce rapport, exprimé en valeur absolue, dépend des unités choisies ; afin d'éviter cet inconvénient, il vaut mieux prendre des accroissements

relatifs ; au lieu de $\frac{PA}{PB}$ ou $\Delta \frac{PA}{PB}$ on prendra $\frac{\Delta \frac{PA}{PB}}{\frac{PA}{PB}}$ pour les variations de $\frac{PA}{PB}$; de même pour les variations des quantités $\frac{QA}{QB}$.

On écrira donc :

$$\delta = \frac{\frac{\Delta \frac{PA}{PB}}{\frac{PA}{PB}}}{\frac{\Delta \frac{QA}{QB}}{\frac{QA}{QB}}} = \frac{\frac{PA}{PB}}{\frac{QA}{QB}} \times \frac{\Delta \frac{PA}{PB}}{\Delta \frac{QA}{QB}}$$

Quand les biens sont complémentaires à proportions fixes, l'élasticité de substitution tend vers zéro puisqu'une variation dans le rapport des prix même très importante ne saurait faire varier le rapport des quantités ; quand au contraire les biens sont homogènes ou quand le taux de substitution est constant, l'élasticité de substitution tend vers l'infini puisqu'un changement dans le rapport des prix, une baisse du prix de A par exemple tend à reporter toute la consommation sur l'autre bien. Dans les autres cas, l'élasticité de substitution traduit la mesure dans laquelle les biens deviennent des substituts de moins en moins bons.

L'élasticité de substitution traduit les variations de la pente des tangentes à une courbe d'indifférence. Ceci suppose qu'on ne considère que deux biens, que les courbes d'indifférence ne changent pas de forme, qu'il n'y a pas d'effet de revenu ou que le niveau de la production ne varie pas, hypothèses assez restrictives [39].

Certains auteurs n'ont pas tenu compte de ces objections et ont

39. Quand il y a plusieurs biens A, B, C, D, on peut considérer les élasticités, substitutions suivantes : A et B, A et C, A et D, B et A', B et C', B et D, etc., à condition que les biens non pris en considération ne changent pas, c'est-à-dire quand on considère A et B que C et D ne varient pas. On peut considérer l'élasticité de A par rapport à B, C, D si les prix de ces biens varient d'une manière proportionnelle ainsi que l'a montré Hicks. Il est donc possible d'utiliser l'élasticité de substitution à plusieurs biens dans certains cas. De même il est peut-être possible de tenir compte des variations de revenu ou de changement, d'échelle de production qui transforment les courbes.

recherché quelle pouvait être en moyenne la valeur du coefficient d'élasticité de substitution pour des groupes plus ou moins étendus d'individus. Le professeur hollandais Tinbergen, à la suite d'un certain nombre d'études statistiques sur les produits substituables, conclut que l'élasticité de substitution est en général de -2 ; ainsi si l'élasticité de substitution est de $-1,8$, il faudra une variation du prix de 90 % de A pour provoquer une augmentation de 120 % des quantités de B [40]

Il nous faut donc rechercher dans quelle mesure un taux de substitution plus ou moins fixe établit des liaisons plus ou moins étroites entre les marchés.

2° VARIABILITÉ DU COEFFICIENT DE LIAISON ET INTERACTION DES MARCHÉS.

Soient deux marchés A et B dont les demandes sont indépendantes et les offres liées ; supposons que la demande pour A augmente. Ceci provoquera un accroissement de l'offre de A , qui peut se faire soit par une augmentation de la production globale de A et de B , les deux biens restant produits dans la même proportion, soit par un transfert de la production de B vers A , soit par une augmentation de la production globale et un transfert de B vers A , cas complexe qui est un composé des deux cas précédents [41].

40. Il est nécessaire de faire quelques remarques supplémentaires sur l'établissement de cette formule :

1° Elle n'est valable qu'à la condition que le prix B exerce bien une influence directe sur les quantités ; aussi s'assure-t-on en général par la méthode des corrélations multiples qu'une telle relation existe, sinon la valeur du coefficient de substitution dépendrait du hasard et n'aurait pas de signification réelle.

2° Quand les quantités de B et de A ne dépendent pas seulement du prix, mais aussi d'autres influences, il faut pour obtenir un meilleur résultat, éliminer ces influences : ainsi le docteur Tse Chun Chang élimine l'effet de revenu avant de calculer l'élasticité de substitution ; il constate alors que le coefficient de corrélation multiple et la valeur absolue de l'élasticité de substitution ont une valeur supérieure.

3° Dans les formules de régressions multiples telles que $QB = K - R_b PB + R_a PA$, une valeur élevée du coefficient R_a correspond à une valeur absolue élevée de l'élasticité de substitution. Mais il n'existe pas à notre connaissance de formules qui établissent le passage entre ces deux valeurs.

4° Les réactions des périodes courtes sont différentes des réactions pour des périodes plus longues ; l'élasticité de substitution dépend donc de la longueur des périodes pendant lesquelles les différents relevés ont été faits.

5° Le professeur Tinbergen remplace l'électricité de substitution par l'élasticité des quotas : au lieu de prendre le rapport de deux accroissements relatifs, comme c'est le cas pour l'élasticité de substitution, il établit le rapport de deux proportions : variation en proportion de la quantité de A par rapport à la quantité totale et variation en proportion du prix de A par rapport au prix moyen.

6° Lorsqu'un des marchés est plus important que l'autre au point de vue des quantités échangées, une variation du rapport des prix tend à provoquer une plus grande variation des quantités échangées, l'élasticité de substitution tend donc à être plus élevée en valeur absolue ; ceci est également vrai quand les courbes de demande ont une inélasticité différente.

41. Marco FANNO, *Contributo alla Teoria dell' Offerta...*, op. cit., p. 48 et suiv., et « Die Elastizität der Nachfrage nach Ersatzgütern », *Z.f.N.*, 1929.

M. Fanno est le seul auteur qui, à notre connaissance, a traité ce problème ; nous ne suivrons pas son raisonnement cependant, car il suppose sans aucune justi-

Les conditions qui sont nécessaires pour qu'il y ait augmentation de la production globale sont simples et ont déjà été étudiées. Il faut que la différence de coût soit inférieure à la différence de revenu ; ceci sera toujours le cas lorsque comme dans nos hypothèses il y a parfaite divisibilité des facteurs.

Le transfert de la production de B vers A n'est pas toujours possible ; il dépend du processus de production et du rapport des coûts et des revenus marginaux.

Soit un graphique d'indifférence et soient C_{100} et R_{100} des courbes de coûts et de revenus constants ; admettons que ces courbes sont tangentes au point P ; nous avons vu qu'il y a alors équilibre [42]. L'augmentation de la demande pour A transforme la courbe des revenus constants : par le point P passe maintenant une courbe de revenu plus élevé $R = 120$.

Deux cas sont possibles : cette nouvelle courbe est toujours tangente à C_{100} au point P ou au contraire la coupe aux points P et P' .

1. Si la courbe R_{120} est tangente au point P , il n'y aura pas transfert de la production ; en effet, ce point est le plus avantageux pour les producteurs (Fig. 1) tout autre point de la courbe des coûts constants correspond à une courbe de revenu moindre puisque les courbes de revenu ont une valeur de plus en plus grande à mesure qu'on s'éloigne de l'origine des axes.

Or la courbe des revenus constants ne coupera pas la courbe des coûts constants si dans le voisinage immédiat de P le rapport des coûts marginaux de A et de B est supérieur au rapport des revenus marginaux

$$\frac{\text{Coût marg } A}{\text{Coût marg } B} \geq \frac{\text{Rev. marg } A}{\text{Rev. marg } B} \quad [43]$$

fiction valable que la méthode des transferts a un coût ; nous prétendons au contraire que par définition elle n'en a pas. (La justification de M. Fanno se réduit à citer deux auteurs qui affirment *a priori* que tout transfert entraîne un supplément de coût global)

42. Voir ci-dessus 2^e Partie, Introduction, Section II.

43. En effet, au voisinage de P , prenons sur C_{100} et R_{120} deux points m et n ; faisons passer par Pm et Pn deux droites ; ces droites coupent l'axe des x et déterminent deux angles C et R ; ces deux angles déterminent un certain rapport QB/QA qui est égal au taux de substitution. Comme l'angle C est supérieur à l'angle R , le taux de substitution b/a de production est supérieur au taux de substitution des revenus b'/a' . D'autre part, nous avons :

$$\begin{aligned} \text{Coût marg } A \times a &= - \text{Coût marg } B \times b \\ \text{Rev. marg } A \times a' &= - \text{Rev. marg } B \times b' \\ \frac{\text{Rev. marg } A}{\text{Rev. marg } B} &= \frac{b'}{a'} \quad \frac{\text{Coût marg } A}{\text{Coût marg } B} = \frac{b}{a} \end{aligned}$$

ou encore

Comme nous avons $b/a > b'/a'$, nous avons donc :

$$\frac{\text{Coût marg } A}{\text{Coût marg } B} > \frac{\text{Rev. marg } A}{\text{Rev. marg } B}$$

Il y aura donc accroissement de la production tant que le coût marginal global ne sera pas égal au revenu marginal global ; $R_{150} = C_{150}$ par exemple ; si à ce nouveau point le rapport des coûts marginaux est encore supérieur au rapport des revenus marginaux, il n'y aura toujours pas de transfert, on est donc *pratiquement* dans le cas de complémentarité à proportions fixes ; le rapport des quantités échangées dépend des conditions techniques de l'offre, le rapport des prix de l'élasticité de chacune des courbes de demande [44]

2. Il y aura transfert au contraire, si la courbe de revenu constant coupe la courbe des coûts constants (Fig. 2) le rapport des coûts marginaux sera inférieur au rapport des revenus marginaux.

$$\frac{\text{coût marg } A}{\text{coût marg } B} < \frac{\text{rev. marg } A}{\text{rev. marg } B} \quad [45]$$

Le transfert de la production de *B* vers *A* aura un double effet :

Tout d'abord l'augmentation du débit de *A* et la diminution de celui de *B*, provoquées par ce transfert, tendront à faire baisser le revenu marginal de *A* et augmenter celui de *B* ; ce mouvement se poursuivra tant que le rapport des revenus marginaux ne sera pas égal au rapport des coûts marginaux ; ce transfert sera d'autant plus important que les courbes de demande pour *A* et pour *B* seront élastiques.

Le transfert de la production de *B* vers *A* peut agir ensuite sur le rapport des coûts marginaux. Quand le taux de substitution entre *A* et *B* est constant, le rapport des coûts marginaux ne varie pas. Mais dans la plupart, le taux de substitution n'est pas constant ; à mesure que le nombre de *A* augmente, il faut un nombre de plus en plus grand de *B* pour obtenir un *A* ; le taux de substitution a/b et le rapport

$\frac{\text{coût marg } A}{\text{coût marg } B}$ — croîtront, dès lors l'égalité primitive sera atteinte par un transfert beaucoup plus petit.

44. Quand le rapport des coûts marginaux est supérieur au rapport des revenus marginaux, le rapport des prix ne dépend pas de la liaison mais du rapport des revenus marginaux. Quand il y a complémentarité à proportions fixes, existe non seulement du côté de l'offre mais encore du côté de la demande, il y a indétermination dans le rapport des prix. Cette indétermination peut être levée si on introduit des considérations institutionnelles ou si les produits *A* et *B* ont des substituts. On se trouve ici dans les cas envisagés par von WIESER dans son analyse de l'imputation.

Sur ce problème qui est celui que nous traitons ici : PERROUX, *La Valeur*, pages 102 et suiv. — H. MAYER, *Handwörterbuch der Staatswissenschaften*, art. « Zurechnung ». — DEHOVE, *op. cit.*, Introduction. — DELPECH, *Essai sur la théorie autrichienne de l'imputation*.

45. Pour des raisons contraires à celles du cas précédent.

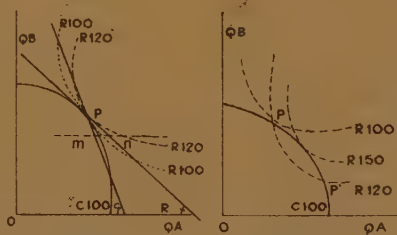


Figure 1

Figure 2

Il apparaît que pour une augmentation de la demande de *A*, la hausse du prix de *A* sera d'autant plus petite que la demande est inélastique et le transfert de *B* vers *A* important ; c'est-à-dire que la demande pour *B* sera très élastique et le taux de substitution constant ; dès lors, plus l'élasticité de substitution sera faible, plus l'interaction entre les marchés sera faible ; ceci explique la note 1, 6^e page 119, selon laquelle le taux de substitution entre deux marchés sera plus élevé dans le sens marché dominant marché dominé, que dans le sens marché dominé marché dominant.

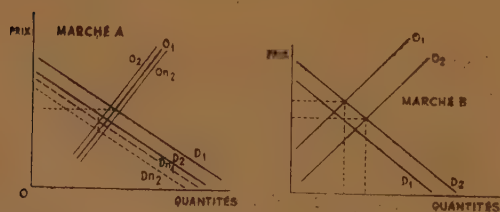
Le comportement des taux de liaison entre les offres et de l'élasticité relative explique certains paradoxes fiscaux, notamment : 1^o qu'un impôt sur *A* fasse croître plus les prix de *B*, *C*, *D* ... *N* que *A* n'augmente lui-même ; — 2^o qu'un impôt sur *A* puisse faire baisser le prix de *A*, *B*, *C* ... *N*.

Soient donc deux produits dont les demandes sont indépendantes et les offres complémentaires ; supposons que le bien *A* soit taxé, si la courbe de demande pour *B* est plus élastique que celle de *A*, si le taux de complémentarité est à peu près fixe et si la production de *A* est plus que proportionnelle à celle de *B*, l'imposition de *B* réduit la quantité de *B* mais bien plus encore celle de *A* ; comme la courbe de demande pour ce produit est plus inélastique que celle de *B*, le prix de *A* augmente plus que celui de *B*.

Le second paradoxe, celui de Hotelling [46] suppose que les deux biens sont substituables du côté de l'offre et du côté de la demande, et que le taux marginal de substitution b/a , du côté de l'offre, est supérieur au taux de substitution b'/a' du côté de la demande.

Hotelling a démontré ce paradoxe par l'algèbre ; essayons d'en donner une représentation littéraire.

Supposons que les deux marchés étaient en équilibre quand un impôt a été établi sur le bien *A*. Il en résulte que tout d'abord le prix de vente de *A* tend à croître, mais le revenu marginal net décroît pour l'entrepreneur, la quantité échangée baisse donc. Sur le marché *B*, il y a hausse de la demande et de l'offre ; les quantités échangées augmentent et il y a baisse du prix de *B* puisque par hypothèse le transfert de l'offre est supérieur au transfert de la demande.



Cette baisse du prix de *B* entraîne une nouvelle diminution de la demande pour *A* (marché *A*, D_1 à D_2 et Dn_1 à Dn_2 ; Dn désignant la demande nette d'impôt) Le transfert des facultés de production de *B*

46. HOTELLING, « Edgeworth's Taxation Paradox... », *op. cit.* J.P.E., 1932.

vers A conduit à une réduction de l'offre ; si on suppose que le transfert a lieu sur les *unités de production qui sont le moins propres à la production de A* , le coût unitaire sera abaissé et la courbe O_i ne se déplacera pas en O_i , mais en O_{n_i} ; il y aura une baisse du prix de A et un nouveau déplacement de l'offre de A vers B . Après une suite d'interactions, on arrivera à une nouvelle position d'équilibre où, sous certains rapports privilégiés, les nouveaux prix sur les deux marchés seront inférieurs à ceux antérieurs à l'imposition de A .

Non-divisibilité

Nous avons supposé jusqu'ici que l'offre et la demande étaient parfaitement divisibles ; il en est rarement ainsi ; pour des raisons techniques ou sociales, offres et demandes ne varient pas par marge infinitésimales mais par marges importantes : milliers de kilogrammes, milliers d'unités, mètres cubes. Dès lors, les fonctions ou les courbes au lieu d'être continues sont en escalier.

Ceci ne contredit pas fondamentalement les résultats que nous avons obtenus ; il est possible de remplacer sans grands inconvénients une fonction discontinue par une fonction continue [47] Simplement les prix et les quantités au lieu d'être strictement déterminés, ne le seront souvent qu'à l'intérieur d'une zone. Soit par exemple une courbe d'offre en escalier ou discontinue dont la production possible est : 1.500, 1.700, 1.900, 2.100... unités, si le calcul par courbe continue donne 1.800, il se pourra que 1.700 et 1.900 donnent le même profit, d'où une certaine indétermination dans le calcul économique qui est sans gravité quand on la compare à celles qui sont dues aux pratiques institutionnelles [48]

47. Cf. sur ce point SAMUELSON, *op. cit.*

48. Les néo-marginalistes de l'Ecole de Vienne l'ont reconnue et admise depuis longtemps. Elle est du reste dans la ligne des perceptions et actions par seuils qu'admet la science moderne.

Chapitre 2

L'effet de revenu et l'effet monétaire

Nous n'avons considéré jusqu'ici que les conséquences de la liaison réelle ; or, une variation de prix sur un marché quelconque entraîne d'autres conséquences qu'une variation dans les quantités et les prix des biens substituables ou complémentaires : une variation des prix sur un marché provoque un changement dans le revenu réel des consommateurs, elle modifie les liquidités des producteurs ; elle provoque donc un effet de revenu et un effet monétaire. Cet effet de revenu ou cet effet monétaire peuvent superposer leurs conséquences à celles de la liaison réelle : aussi nous n'étudierons pas seulement le mécanisme de l'effet de revenu et de l'effet monétaire, mais aussi le rapport de ces deux effets avec la liaison réelle :

- I. *L'effet de revenu et la répercussion sur les prix.*
- II. *Rapport de l'effet de revenu et de la liaison réelle.*
- III. *L'effet monétaire : principe et rapport avec la liaison réelle.*

I. — L'EFFET DE REVENU COMME SOURCE DE LIAISON HORIZONTALE

Principe de l'effet de revenu : Rappel

Nous avons vu qu'une hausse du prix des services offerts par le consommateur, ou une baisse du prix des biens qu'il achète, provoquent une augmentation de son pouvoir d'achat. Cette augmentation du pouvoir d'achat correspond à une diminution de l'utilité marginale de la monnaie : il y a donc hausse de la demande pour les biens de consommation et diminution de l'offre de service tant que la nouvelle utilité marginale des biens ou de la monnaie ne correspond pas à la désutilité marginale de l'effort [1] De même une baisse des prix des services

1. DOUGLAS (*The Theory of Wages*, p. 492) admet qu'une hausse de salaires est utilisée pour les $\frac{2}{3}$ à améliorer le niveau de vie et pour $\frac{1}{3}$ à réduire l'offre de services.

offerts par le consommateur ou une augmentation du prix des biens qu'il achète provoquent une augmentation de l'offre des services et une diminution de la demande des biens, tant que l'utilité marginale des biens n'est pas égale à la désutilité de l'effort. Ce raisonnement s'applique pour le producteur dans la mesure où la production dépend directement de son effort personnel et tel est le cas du paysan ou de l'artisan [2]

Ces variations de l'offre et de la demande provoquent des changements dans les quantités échangées et dans les prix ; si on suppose une hausse des quantités échangées de A et une baisse de prix pour ce produit, il y aura baisse ou hausse du prix de $B, C, D \dots N$, suivant que les conséquences de l'effet de revenu sur ces marchés sont plus grandes du côté de la demande ou du côté de l'offre. On étudiera donc successivement : 1° le rapport de l'effet de revenu et des variations de l'offre et de la demande ; — 2° les répercussions sur les prix au cours des périodes successives.

L'effet de revenu et les variations de l'offre et de la demande

Supposons que le prix du pain baisse ; cette diminution provoquera une augmentation de la demande pour les biens et services consommés ; l'importance de l'augmentation de la demande pour chacun des autres biens dépendra de trois éléments :

1° de l'importance de l'économie réalisée par cette baisse ; plus la somme économisée sera importante plus l'accroissement du revenu réel sera grand ;

2° des répercussions sur l'effort du consommateur ; l'augmentation sera d'autant plus importante que l'agent économique réduit moins son effort ; on reproche à certaines populations coloniales de ne travailler que pour satisfaire le minimum vital et de limiter leur effort dans la mesure où le prix de subsistance baisse ; on peut donc dire que la répercussion d'une baisse des prix sera d'autant plus faible que la désutilité de l'effort croît rapidement ;

3° de la propension à la consommation pour les divers articles : une augmentation différente de la demande pour les divers biens suivant que leur utilité décroît plus ou moins rapidement.

Ces trois facteurs sont également valables pour l'offre et notamment pour les producteurs. Nous allons les reprendre pour les développer :

1° L'augmentation du revenu réel du fait de la baisse des prix sera plus ou moins grande suivant l'importance de la baisse du prix (5 %, 10 %) et suivant que l'achat du produit représente une part importante de la dépense totale du consommateur. Plus la baisse du prix sera grande, plus le prix d'achat représente une part importante du revenu du consommateur, plus le revenu réel se trouvera accru ; ainsi une

2. Cf. ci-dessus, 1^{re} Partie, pages 28 et suiv.

variation du prix de la nourriture provoquera un effet de revenu important chez les consommateurs pauvres, car ce poste représente une part importante de la dépense totale. De même, une baisse du prix du blé chez un paysan, qui ne cultive que le blé, provoquera une variation de revenu beaucoup plus importante en proportion qu'une baisse du prix du blé pour un paysan qui se livre à la polyculture.

2° Nous avons vu que chaque agent économique tend à ajuster l'utilité marginale des biens à la désutilité marginale de l'effort. La baisse du prix des biens et services consommés ou l'augmentation du prix des services offerts (notamment le salaire ou le prix des produits dans le cas de l'artisan ou du paysan) provoque une augmentation du revenu réel, donc une diminution de l'utilité marginale de la monnaie. L'utilité marginale de la monnaie se trouve alors inférieure à la désutilité de l'effort; les agents économiques auront tendance à réduire leur effort; ceci a pour conséquence d'une part de réduire la désutilité marginale de l'effort et, d'autre part, de réduire le revenu nominal et réel du sujet économique, donc d'accroître l'utilité marginale de la monnaie. Cette réduction de l'effort se poursuit tant que la désutilité marginale de l'effort n'est pas égale à l'utilité marginale de la monnaie. Or, plus la désutilité marginale varie rapidement avec l'effort, plus la réduction de l'effort dans le cas d'une baisse du prix des biens de consommation sera grande; celle-ci provoquera à son tour une réduction importante du revenu nominal et l'accroissement de la demande pour les autres biens sera d'autant plus faible. Aussi on peut dire que plus l'élasticité de l'utilité par rapport à l'effort est grande, moins une variation du prix d'un bien N , la nourriture par exemple, provoquera une variation de la demande pour un autre bien X , l'habillement par exemple.

3° L'augmentation de la demande pour les divers biens $A, B, C, D \dots N$, provoquée par la diminution du prix, dépend de la propension de ces divers biens. Supposons que l'utilité marginale de la monnaie et des biens fût de 10 avant la baisse du prix de A et qu'elle soit de 6 après la baisse de ce prix [3]. Plus l'utilité marginale des biens décroîtra lentement, plus l'augmentation de la demande pour ces biens sera importante, ou pour prendre une unité de mesure commune, le surplus de dépense sera important.

Nombre d'unités de monnaie supplémentaires									
		0	1	2	3	4	5	6	
Utilité marginale des biens évaluée par rapport à l'unité de monnaie	A	10	9	8	7	6	5	4	
	B	10	8	6	4	2	1	0	
	C	10	9	8	6	5	4	3	

3. Cette représentation marginaliste, *cardinale*, ne prétend pas fournir une explication, mais est employée uniquement comme moyen de présentation.

Ainsi dans le tableau ci-dessus, puisque l'utilité marginale de la monnaie passe de 10 à 6, les consommateurs effectueront une dépense supplémentaire de 4 pour A, de 2 pour B, de 3 pour C. D'une manière générale, plus l'utilité décroîtra rapidement, plus le supplément de dépense sera faible.

De plus, si l'utilité marginale pour tous les biens décroît rapidement, l'utilité marginale de la monnaie décroîtra rapidement aussi, l'utilité marginale des biens tendra donc à être de beaucoup inférieure à la désutilité de l'effort et il y aura une réduction importante des services offerts.

Ainsi se trouve posée la question de savoir si certaines populations coloniales réduisent leur effort parce que la désutilité de l'effort croît rapidement ou parce que l'utilité marginale des biens décroît rapidement. Cette question se pose aussi, mais dans une moindre mesure pour les populations européennes et américaines, ainsi que le prouvent l'œuvre de Simiand et les études sociologiques américaines.

Les répercussions sur les prix au cours des différentes périodes

Supposons qu'il y avait équilibre sur l'ensemble des marchés [4] lorsque se produit une baisse du prix de A ; le retour à l'équilibre peut se faire au cours d'une seule ou d'un petit nombre de périodes ou, au contraire, cette baisse peut donner naissance à des mouvements cumulatifs, et le retour à l'équilibre ne se faire que difficilement.

a) *Effet de revenu et variation des prix.* — Supposons que le prix de A diminue du fait de l'arrivée de nouveaux producteurs et que l'effet de revenu se manifeste du côté de l'offre et du côté de la demande. Cette baisse du prix de A provoquera une augmentation de l'offre et de la demande sur les marchés A, B, C, D ... N ; suivant les échelles de préférence et des coûts, l'augmentation des quantités offertes et demandées sera inégale sur chacun de ces marchés : sur certains marchés, l'augmentation de l'offre sera supérieure à celle de la demande, sur d'autres la demande sera supérieure à l'offre ; il en résultera que sur les premiers il y aura baisse de prix, tandis que sur les seconds il y aura hausse. Ainsi tant que l'effet de revenu est aussi important du côté de l'offre et de la demande, il n'y a aucune raison pour que l'équilibre ne soit pas atteint rapidement et que les prix ne se stabilisent pas.

b) *Effet de revenu et déséquilibre.* — Mais l'effet de revenu peut se manifester avec force du côté de l'offre (ou de la demande) et être négligeable de l'autre côté ; ceci correspond à l'effet asymétrique de Hicks [5] Supposons que l'effet de revenu ne se manifeste que du côté de l'offre et qu'il y ait baisse du prix de A du fait d'une légère diminution

4. C'est-à-dire que les prix effectifs correspondaient aux prix anticipés.

5. Hicks, *Value and Capital*, 2^e Partie, chap. v.

de la demande pour ce produit ; au cours d'une période donnée, l'effet de revenu tendra à provoquer un accroissement de l'offre de *A* et de *B* ; il y a donc une nouvelle baisse du prix de *A* qui provoquera au cours de la période suivante une augmentation de l'offre pour *A* et pour *B*, d'où nouvelle réduction du prix. Il s'amorcera donc un mouvement de déséquilibre.

Ce mouvement de baisse cependant ne pourra être que temporaire d'une part, le coût monétaire ou psychologique pour augmenter la production sera de plus en plus grand, d'autre part, il tendra à se produire pour la demande, des effets de revenu qui annuleront ceux de l'offre. Enfin, à cet effet stabilisateur, s'ajoutent les conséquences de la liaison réelle.

c) *Effet de revenu et instabilité des prix.* — Le flux de la demande pour les différents biens n'est pas le même au cours d'une suite de périodes ; les consommateurs renouvellent leur demande au cours de chaque période pour les biens dits de consommation courante, tels que la nourriture et même l'habillement ; en revanche, la demande pour les biens de consommation durables, tels que les frigidaires, les voitures, les postes de T.S.F., etc., ne se renouvelle qu'au bout d'un certain nombre de périodes. Admettons qu'il y ait pour une raison quelconque hausse du revenu en T_1 ; l'utilité marginale de la monnaie baisse et le consommateur achète certains biens durables et certains biens de consommation courante ; admettons que le consommateur jouisse encore du même pouvoir d'achat en T_2 ; puisque la possession des biens capitaux lui procure certaines satisfactions, l'utilité marginale de la monnaie lui apparaîtra plus basse. Il achètera donc d'autres biens de consommation durables, d'une utilité marginale moindre et augmentera sa consommation pour les biens courants, de manière qu'ici encore l'utilité marginale soit égale à la désutilité marginale ; ceci peut se poursuivre en T_3 , T_4 , T_5 ; il apparaît ainsi qu'une variation des prix provoque des répercussions différentes de périodes en périodes quand bien même le revenu, les prix et les coûts resteraient les mêmes au cours de ces périodes.

II. — RAPPORT DE L'EFFET DE REVENU ET DE LA LIAISON RÉELLE

L'effet de revenu unit toutes les demandes pour les biens de consommation et les offres et les demandes de certains entrepreneurs, ceux où l'effort joue un rôle direct dans la production. L'effet de revenu est fréquent et ses effets peuvent se superposer à ceux de la liaison réelle. Nous avons signalé que les conséquences de la liaison réelle variaient suivant le régime du marché et que souvent le coefficient de liaison était fonction du revenu réel. On distinguera donc les trois cas suivants : 1° le taux de substitution ne varie pas avec le revenu réel, et il y a

concurrence parfaite ; — 2° le taux de substitution ne varie pas avec le revenu réel, mais il n'y a pas concurrence parfaite ; — 3° le taux de substitution varie avec le revenu réel.

1. Supposons que le prix de A baisse, qu'il y ait concurrence parfaite et que le taux de substitution reste constant.

Du côté de la demande, l'effet de revenu provoque donc une hausse de la demande pour A , B , C ; si ces biens sont complémentaires, la demande en général se trouvera encore accrue ; si les biens sont substituables, l'effet de substitution tendra à augmenter la demande pour A , mais à diminuer la demande pour B et C ; quand on considère l'effet total, c'est-à-dire les conséquences de la liaison réelle et de l'effet de revenu, il y aura hausse de la demande pour A , mais augmentation ou diminution de la demande pour B et C suivant l'importance relative de l'effet de revenu et de l'effet de substitution.

Du côté de l'offre, une baisse du prix de A tendra à augmenter l'offre de A , B , C et D , en ce qui concerne l'effet de revenu (ainsi s'il s'agit d'une baisse des salaires masculins, les salariés feront des travaux accessoires, les femmes feront des travaux au dehors ou à domicile et les enfants quitteront plus tôt l'école) l'effet de substitution tendra à faire accroître l'offre de B , C , D , et à réduire l'offre de A ; l'effet total, c'est-à-dire la superposition des effets de revenu et de la liaison simple dépendra de l'importance relative de l'effet de revenu et de la liaison réelle sur chacun des marchés ; il y aura augmentation de l'offre de B , C , D , puisque les deux effets y poussent, mais il est impossible de dire s'il y aura augmentation ou diminution de l'offre de A . Ceci dépendra de cas d'espèces.

Il est donc impossible de formuler une règle générale sur les répercussions ; si on suppose la baisse initiale du prix de A due au départ de certains acheteurs, y aura-t-il augmentation ou diminution de la quantité échangée et une nouvelle diminution du prix ou une légère hausse ? Quelles seront les répercussions sur les autres marchés ? Même si on suppose le taux de substitution ou de complémentarité constant, il y a un grand nombre de solutions qui dépendent : 1° de l'importance respective de l'effet de revenu et de la liaison réelle à l'intérieur du patrimoine des acheteurs (ou des vendeurs) ; et 2° de l'importance respective de ces deux effets du côté de l'offre et du côté de la demande.

Cette superposition de l'effet de revenu et de la liaison réelle fait que les résultats dégagés dans les deux premiers chapitres de cette seconde partie ne sont valables que pour un effet d'encaisse négligeable. Quand l'effet de revenu n'est pas négligeable, les formules que nous avons données doivent être complétées pour en tenir compte : ainsi les conditions de Hotelling sur la réversibilité :

$$\frac{\Delta QB}{\Delta PA} = \frac{\Delta QA}{\Delta PB}$$

deviennent :

$$-\frac{\Delta QB}{\Delta PA} + QA \frac{\Delta QB}{\Delta R} = \frac{\Delta QA}{\Delta PB} + QB \frac{\Delta QA}{\Delta R}$$

On les nomme alors les conditions Slutski ; si on raisonne en termes d'utilité, on peut dire que les deuxièmes termes du premier et second membre de l'équation traduisent la variation de l'utilité marginale de la monnaie ; les conditions de Hotelling apparaissent donc bien comme un cas particulier où l'effet de revenu est nul ; mais les critiques adressées aux conditions de Hotelling restent valables et Schultz constate que les conditions de Slutski, elles aussi, ne sont pas vérifiées statistiquement.

2. Quand il n'y a plus concurrence parfaite, les conséquences possibles de la complémentarité et surtout de la substitution sont beaucoup plus nombreuses et peuvent être différentes de celles qu'aurait engendrées la concurrence parfaite. Aussi s'il n'y a pas concurrence parfaite, les effets de la superposition de la liaison réelle et de l'effet de revenu deviennent innombrables.

Nous avons vu en effet que dans la liaison réelle, il faut distinguer les cas où les coûts sont croissants, de ceux où ils sont décroissants, considérer l'élasticité de l'ancienne et de la nouvelle courbe de demande, tenir compte dans le cas du monopole de la position du monopole par rapport à la liaison et dans l'oligopole de la réaction imprévue des concurrents, puisque dans tous ces cas les résultats sont différents [6] Il était long et fastidieux d'établir les conséquences de la superposition de l'effet d'encaisse à l'effet de substitution ou de complémentarité dans le cas de concurrence parfaite ; cela devient presque impossible ici.

3. On a supposé jusqu'ici que le taux de substitution ou de complémentarité était le même pour les divers niveaux de coût ou de satisfaction. Le taux de substitution entre deux biens varie avec le revenu et ceci se traduit par ce fait que deux courbes d'indifférence, qui représentent deux degrés de satisfaction différents, n'ont pas la même forme. Ainsi une baisse du prix de *A* provoquant un effet de revenu, provoquera par là même un changement dans le taux de substitution entre *A* et *B*. Si ce changement est assez fort, il se peut qu'une baisse du prix de *A* provoque une diminution de la demande pour *A* et une augmentation de la demande pour *B*. En effet, l'effet de revenu provoqué par la baisse du prix de *A* tend à provoquer une augmentation de la demande pour *A* et pour *B* ; mais la diminution du taux de substitution *A/B* provoque une réduction de la demande pour *A*. Si cette seconde influence est plus forte que celle de l'effet de revenu, une baisse du prix de *A* provoque donc une diminution de la demande pour ce bien. On dit que le bien *A* est un bien inférieur et le bien *B* est supérieur.

6. Cf. ci-dessous, Partie II, chap. III, section 3, pages 149 et suiv.

On peut noter que cette diminution de la demande pour *A* et cette augmentation de la demande pour *B* peuvent être tout aussi bien initialement provoquées par une baisse du prix de *A* ou de *B* ou par une augmentation du revenu touché, le salaire par exemple. De même, une hausse du prix du bien inférieur tendra à faire augmenter la demande pour ce produit et à restreindre la demande pour le produit supérieur ; le prix du bien inférieur tend donc à croître encore et celui du bien supérieur à diminuer tant que les effets stabilisateurs que nous avons signalés à la section précédente ne sont pas venus limiter cette tendance au déséquilibre. Quoi qu'il en soit, l'écart entre les prix des deux biens tend à s'amenuiser ; il semble qu'on ait assisté à un phénomène de ce genre fin 1948 dans le marché noir de la viande où le prix des bas morceaux a beaucoup plus augmenté que le prix des morceaux de bonne qualité ; dans le cycle de Juglar, on a constaté très souvent que la demande de margarine augmentait en période de dépression et qu'elle reculait au profit du beurre en période de prospérité [7]

III. — L'EFFET MONÉTAIRE

Principe de l'effet monétaire

Supposons que les productions *A, B, C, D ... N*, soient indépendantes au point de vue technique et qu'elles n'aient en commun que le patrimoine de l'entrepreneur ; chacun de ces productions dépend du taux d'intérêt ; si le taux d'intérêt vient à varier pour une raison quelconque, l'offre, la production de *A, B, C, D ... N* varieront. Il y a donc liaison entre ces diverses productions ; cette liaison est l'effet monétaire [8]

L'effet monétaire, la variation du taux d'intérêt peuvent avoir plusieurs causes : tout d'abord une variation du taux d'intérêt sur le marché monétaire, mais aussi une variation de la demande de monnaie de la part de l'entreprise quand la courbe d'offre de monnaie à la firme n'est pas parfaitement élastique. Si on admet qu'elle est croissante, on peut dire qu'une augmentation de la demande de monnaie provoque une hausse du taux d'intérêt, tandis qu'une diminution de la demande provoquera une baisse.

Négligeons l'effet d'une variation du taux général d'intérêt qui correspond à un déplacement de la courbe d'offre de monnaie. La variation dans la demande de monnaie de la firme, si la technique reste la même, ne pourra provenir que d'une variation des prix des produits ou des facteurs. La question se pose donc de connaître le rapport entre

7. COOLS, « Réactions réciproques du beurre et de la margarine en Belgique de 1920 à 1937 », *Bulletin de l'Institut des Sciences Economiques*, 1937-1938. — G. TINTNER, *Prices in the Trade Cycle*.

8. Cf. ci-dessus, Partie I, chap. II, sect. 4, pages 57 et suiv.

la variation de prix des facteurs ou des produits et de la demande de monnaie.

La hausse du prix pour le produit *A* pourra provoquer un accroissement de la demande de monnaie pour deux raisons : faire de nouveaux investissements et accroître les stocks. La hausse du prix peut être suffisante pour faire face aux besoins de trésorerie ou au contraire être insuffisante. Ceci dépend des cas d'espèces et dépend des rapports entre la hausse du prix actuel, la hausse des prix anticipés et les frais d'investissements ou de stockages. De même, une baisse du prix du produit peut faire apparaître un surplus de monnaie ou au contraire une insuffisance de trésorerie si la baisse est importante et si les charges financières fixes que l'entreprise doit solder à chaque période sont grandes. Ici encore, la variation dans le besoin de monnaie ne dépend que de proportions.

Une baisse du prix des facteurs suivant qu'elle provoquera une augmentation plus ou moins importante de l'investissement et des stocks provoquera elle aussi une hausse ou une diminution dans le besoin de monnaie. De même, on ne peut pas dire si une hausse de prix d'un facteur provoquera une hausse ou une baisse de la demande de monnaie.

Ainsi il est impossible d'établir une relation certaine entre les variations des prix et le besoin de monnaie. Peut-être pourrait-on distinguer quatre cas qui correspondraient aux quatre périodes du cycle de Juglar adoptées par le professeur G. von Haberler [9] Quand il y aura baisse rapide des prix des facteurs et des produits, hypothèse qui correspond au début de la crise, on peut admettre que le besoin de monnaie croît du fait des charges financières fixes qui sont très difficilement compressibles ; en période de baisse lente, il tendra à se dégager un surplus de monnaie ; ceci semble aussi être le cas au début de la reprise, période où la production augmente, mais où les frais croissent moins rapidement du fait des immobilisations inutilisées ; en période de boom, il y aura au contraire besoin de monnaie pour de nouveaux investissements.

Supposons donc que la hausse du prix de *A* provoque un besoin de monnaie supplémentaire ; ce besoin de monnaie provoquera une hausse de l'intérêt à la firme, augmentera par là le coût monétaire de *B*, *C*, *D* ... *N*, et provoquera une réduction de leur offre ; cette solution dépend donc de deux facteurs, à savoir : 1° dans quelle mesure une augmentation de la demande de monnaie provoque une augmentation du taux d'intérêt à la firme ? — 2° quelle est l'influence du taux d'intérêt sur l'offre de *A*, *B*, *C*, *D* ... *N* ?

1. La firme peut se procurer de la monnaie en recourant au marché ou en liquidant ses actifs ; elle recourra à la méthode qui lui est la moins onéreuse. L'offre de crédit à une firme ne sera jamais élastique ; elle

dépend des disponibilités du marché, mais surtout de la confiance des prêteurs et notamment des banquiers. Il est possible d'évaluer le coût de la liquidation des actifs en évaluant la perte que représente leur vente immédiate. Ces actifs sont de nature diverse : créances diverses, stocks de matières et de produits $A, B, C, D \dots N$; plus ces actifs seront nombreux, plus l'activité de l'entreprise s'étendra sur de nombreux marchés, plus il sera facile de réaliser une certaine somme avec un coût moindre.

2. Suivant la nature de la production, la hausse du taux d'intérêt provoquera une variation de l'offre plus ou moins grande pour $A, B, C, D \dots N$. Ainsi il se peut, dans les hypothèses de raisonnement où nous nous plaçons, qu'une hausse du prix du facteur X propre à la fabrication de A provoque une réduction de l'offre de B plus importante que celle de A et partant de là que le prix de B augmente plus que celui de A .

L'effet monétaire dans le temps : l'effet de RICARDO

Nous avons supposé jusqu'ici que le capital investi dans chacune des productions $A, B, C, D \dots N$, avait la même rotation : nous avons en effet supposé par hypothèse qu'il n'y avait qu'une période et que la monnaie était investie et remboursée, intérêts et principal, à la fin de la période. Supposons maintenant que la durée de rotation du capital puisse être différente et admettons que la fabrication du bien A exige $1/5$ de période, celle du bien B une période et celle du bien C 10 périodes. Suivant le principe de la maximisation des gains, le rendement du capital doit être égal pour chacun de ces trois emplois, soit par exemple 6 % par période ; aussi le bénéfice brut à tirer à chaque rotation du capital sera différent.

Pour A , puisqu'il y a 6 rotations du capital par période,
le bénéfice brut sera de 1 % : $6 \times 1 \% = 6 \%$
Pour B , il sera de 6 % : $1 \times 6 \% = 6 \%$
Pour C , il sera de 60 % : $1/10 \times 60 \% = 6 \%$

Supposons tout d'abord que PA, PB, PC soient tels qu'ils fournissent au capital monétaire un bénéfice brut de 1 %, 6 %, 60 %.

Supposons ensuite que pour une raison quelconque il y ait hausse des prix, baisse des coûts, taux d'intérêt notamment, qui provoquent une augmentation de 5 % ; le rendement brut du capital sera alors de :

$A : 1 \% + 5 \% = 6 \%$
 $B : 6 \% + 5 \% = 11 \%$
 $C : 60 \% + 5 \% = 65 \%$

Le rendement net du capital monétaire sera alors de :

$$\begin{array}{l} A : 6 \% \times 6 = 36 \% \\ B : 11 \% \times 1 = 11 \% \\ C : 65 \% \times 1/10 = 6,5 \% \end{array}$$

Il sera alors plus avantageux de produire des *A* que des *B* ou des *C* ; il y aura transfert de la capacité de production vers les biens où la rotation du capital monétaire est plus rapide. Si la hausse du taux d'intérêt est provoquée par le développement de la production de *A*, il apparaîtra alors que la diminution de la production de *C* sera plus importante que celle de *A* dans la mesure où la période de production de *C* sera plus longue que celle de *B*.

Cette théorie suppose naturellement qu'il y a parfaite fluidité des facteurs, que les prix de *A*, *B*, *C* montent proportionnellement et que le coût des facteurs reste inchangé. En fait, ces conditions ne sont jamais réalisées et ceci explique pourquoi ce phénomène n'a jamais été observé au cours d'un cycle de Juglar. Tout comme la théorie des cycles à laquelle il se rattache, l'effet de Ricardo du professeur von Hayek est d'un intérêt plus théorique que pratique [11]

11. Il faut cependant signaler qu'on a constaté l'effet de Ricardo en période d'inflation et de pénurie.

Il est intéressant de rapprocher l'effet de Ricardo du cas de régression décrit par Hicks (*Value and Capital*, ch. VII. — MACHLUP, « Hick's Statics », *Q.J.E.*, 1940). L'un et l'autre présentent un cas commun. Le cas de régression correspond à une réduction de la production due à une substitution entre les divers facteurs de production ; il peut avoir deux raisons :

1° Il peut y avoir passage d'un procédé capitalistique à un procédé moins capitalistique du fait par exemple de la baisse du prix du facteur non capitalistique et réduction de la production.

2° Quand un entrepreneur, avec un capital fixe donné, produit plusieurs biens *A*, *B*, *C*, l'augmentation du facteur *x* directement utilisé à la fabrication de *A*, conduira à une réduction de la demande pour les facteurs *y* et *z* et de l'offre de *B* et de *C*.

L'effet de Ricardo peut expliquer la substitution entre des procédés capitalistiques et des procédés moins capitalistiques avec réduction de la production.

Dès lors, il apparaît que les deux effets, celui de la régression et celui de Ricardo, bien que de nature différente, ont cependant un cas commun : celui où la substitution d'un procédé capitalistique à un procédé moins capitalistique, provoque une réduction quantitative de la production.

Les éléments institutionnels

La concurrence imparfaite et "les pratiques non rationnelles"

I. — LES HYPOTHÈSES

Nous avons étudié les liaisons de l'offre et de la demande (liaisons réelles, monétaires et de revenu) en supposant qu'il y avait concurrence parfaite et que les agents économiques se livraient à un calcul rationnel du type de ceux décrits par les mathématiciens. Ceci supposait qu'il y avait un grand nombre d'acheteurs et de vendeurs ; que chacun de ceux-ci pouvait et voulait agir d'une manière rationnelle, qu'aucun n'exerçait d'action de puissance et que les acheteurs ne faisaient aucune différence entre les divers *A*, les divers *B* ou les divers *C*. En un mot, cela supposait qu'il y avait sur chacun des marchés parfaite homogénéité, atomisticité, fluidité et rationalité.

De telles hypothèses sont irréelles et ne nous ont servi qu'à dégager les caractéristiques générales de la liaison et de son action sur les rapports des marchés. Il faut voir maintenant ce que deviennent ces rapports quand il n'y a pas concurrence parfaite et que les pratiques ne sont pas rationnelles aux yeux des « théoriciens » économiques.

L'étude des rapports qui existent entre la concurrence imparfaite et la liaison des marchés est du reste intéressante à un double point de vue.

1. Les conséquences de la liaison seront tout d'abord différentes ainsi que nous venons de le signaler, suivant que sur les marchés *A*, *B*, *C* ... *N* il y aura concurrence parfaite, monopole, duopole, monopole bilatéral, etc. Dans ces régimes de concurrence imparfaite et de monopole, l'entrepreneur n'a pas un rôle passif mais un rôle actif : alors qu'en concurrence parfaite, il ne fait qu'adapter sa production et son offre aux conditions du marché, ici il peut agir sur le marché, sur ses co-contractants et concurrents ; il peut avoir plusieurs objectifs tels qu'élimination d'un adversaire, partage du marché, etc., et utiliser différents moyens tels que politique des prix, des quantités, de publicité et cela dans le cadre d'un

accord explicite, tacite ou de lutte ouverte. Et naturellement le rapport des marchés ne sera pas le même suivant que l'une ou l'autre de ces attitudes prévaudra ; alors qu'en concurrence parfaite il n'y avait qu'un rapport possible entre les divers marchés, ici il y en a une multitude.

2. Le rapprochement de la concurrence imparfaite et de la liaison des marchés est intéressant ensuite parce que la liaison entre les biens est un des éléments de la structure des marchés. En effet, on caractérise la structure d'un marché par la fluidité, l'atonicité, l'homogénéité [1] Ce dernier caractère relève de notre analyse puisqu'il décrit le degré de substituabilité ou de complémentarité qui existe entre les biens vendus par les divers concurrents ; du reste, un simple moment de réflexion montre que le comportement d'un duopole ne sera pas le même suivant que les deux produits seront des substituts étroits ou larges et par là l'étude de la liaison apparaît nettement comme étant un des éléments de l'analyse des cas de concurrence imparfaite.

Il existe donc des liens étroits entre l'étude des liaisons des marchés et celle de la concurrence imparfaite. Ceci se retrouve du reste quand on étudie les « pratiques non rationnelles » ; elles dépendent dans une très large mesure de la nature de la liaison qui existe entre les biens et du régime des divers marchés ; inversement, elles influent sur les conséquences de la liaison et sur le comportement des marchés de concurrence imparfaite. Ceci est du reste conforme au principe : « Tout agit sur tout. »

Nous essayerons de préciser ces points en étudiant successivement :

- II. *Le monopole simple et les produits liés ;*
- III. *Le duopole et les produits liés ;*
- IV. *Le monopole bilatéral et les produits liés ;*
- V. *Les pratiques non rationnelles et les produits liés.*

Les régimes intermédiaires entre le monopole bilatéral et le monopole simple ou la concurrence parfaite ne seront pas étudiés puisqu'il n'existe pas de théorie générale ; ces trois cas nous suffiront à montrer l'influence des éléments institutionnels sur les rapports des marchés.

1. J. MARCHAL, *Le Mécanisme des prix*, 2^e éd., pages 23 et 33. — F. PERROUX, *Cours professé à l'Institut d'Etudes Politiques*, 1947-1948. La fluidité est la possibilité de concurrence de nouveaux entrepreneurs ; l'atonicité décrit l'absence de puissance de l'un des concurrents sur ses pairs ; enfin l'homogénéité précise le degré de substituabilité qui existe entre les biens.

Il convient de noter qu'on peut donner une *approximation* statistique de ces divers indices : l'homogénéité par l'élasticité de substitution (sous les très graves réserves que nous avons faites) ; — l'atonicité par l'élasticité croisée $\frac{dP}{P} \times \frac{Q_i}{dQ_i}$, P désignant le prix moyen et Q_i les quantités vendues par la firme considérée ; — la fluidité en comparant le taux de profit dans l'industrie considérée avec celui des autres industries.

II. — LE MONOPOLE SIMPLE

La situation du monopole diffère de la situation de concurrence sous deux aspects principaux : 1° Les données pour l'entrepreneur ne sont plus les mêmes : la courbe des revenus marginaux n'est plus une droite parallèle à l'axe où sont portées les quantités, mais une courbe qui est décroissante quand le bien n'est pas inférieur, croissante quand le bien est inférieur ; la courbe des coûts dans la région effective est généralement décroissante, non pas parce qu'il y a des économies externes, mais parce que l'entrepreneur produit dans la région des rendements croissants. — 2° L'entrepreneur exerce ensuite une action de puissance sur l'environnement : comme les acheteurs sont obligés de s'adresser à lui seul, il peut les obliger à accepter certaines conditions qui lui semblent devoir augmenter son bénéfice.

Les données spéciales au monopoleur

Il y a plusieurs cas de monopoles à produits liés : le monopole peut se trouver du côté de la liaison ou au contraire du côté opposé à la liaison. Supposons qu'il y ait monopole des offres et concurrence des demandes. la fabrication (l'offre) des camions et des voitures de tourisme peut être liée et les demandes pour ces biens être indépendantes ou au contraire la fabrication de ces biens peut être indépendante et les demandes de camions et de voitures de tourisme être étroitement liées. De plus, les courbes de coûts marginaux peuvent être décroissantes ou croissantes, les courbes de revenus marginaux être croissantes ou décroissantes suivant que ces biens sont inférieurs ou non.

Il ne saurait être question de passer en revue tous ces cas imaginaires ; il est plus intéressant d'étudier les plus caractéristiques :

a) *Supposons tout d'abord que les coûts soient croissants qu'il y ait liaison et monopole des offres et que les demandes soient indépendantes.*

Ceci est le cas le plus simple, car c'est celui qui nous rapproche le plus de la concurrence parfaite. Les conditions d'équilibre sont toujours valables : le profit est maximum quand :

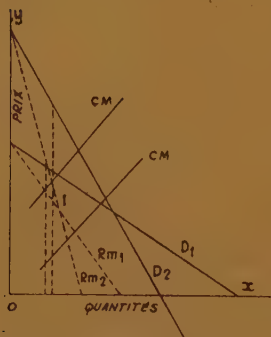
$$\text{Rev. marg. } A = \text{Coût marg. } A$$

$$\text{Rev. marg. } B = \text{Coût marg. } B$$

que ces équations soient exprimées en termes monétaires, en termes réels ou en terme d'utilité. Mais comme la courbe des revenus marginaux à la firme ne se confond plus avec la courbe des revenus moyens, le prix est supérieur au revenu marginal.

De plus, une variation de la demande sur un de ces marchés, disons le marché *B*, ne provoquera pas forcément une augmentation de la production de *B*.

Soient D_1 et Rm_1 les courbes de demande et de revenu marginal avant l'augmentation de la demande ; soient D_2 et Rm_2 les courbes de demande et de revenu marginal après l'augmentation de la demande ;



supposons que la nouvelle courbe de demande soit plus inélastique que l'ancienne ; la courbe des nouveaux revenus marginaux Rm_2 coupe la courbe des anciens revenus marginaux Rm_1 en un point I . Or on sait que la quantité produite est déterminée par l'intersection de la courbe des coûts marginaux et des revenus marginaux. Si la courbe des coûts marginaux coupe les courbes de revenus marginaux au-dessus du point I , il y aura accroissement de la production quand la demande pour B augmentera ; si au contraire la courbe des coûts

marginaux coupe les courbes de revenus marginaux au-dessous du point I , il y aura réduction de la production [2]

Ainsi quand la nouvelle courbe de demande est plus inélastique, une augmentation de la demande pour B conduit à une hausse du prix de B , mais ne provoque pas nécessairement un accroissement de la production.

Par un raisonnement analogue, il est facile de voir que si la nouvelle courbe de demande est plus élastique que l'ancienne et si elles se coupent, une augmentation de la demande provoque une augmentation des quantités produites, mais ne conduit pas nécessairement à une hausse des prix.

Aussi toute augmentation de la demande ou réduction d'un impôt a donc des répercussions différentes sur le marché initial : hausse ou baisse du prix, et dans ce dernier cas il y a hausse ou baisse de la production. Quelle sera la répercussion sur l'autre marché ? Ceci dépend, d'une part, de ce que l'augmentation de la demande pour B provoque une augmentation ou une baisse des quantités échangées de B et, d'autre part, de la nature du lien entre les deux biens A et B : il y aura mouvement parallèle des quantités si les biens sont complémentaires, mouvement en sens opposé si les biens sont substituables.

Supposons qu'il y ait hausse du prix et de la quantité vendue de B et que A et B soient deux biens dont la production est complémentaire : l'augmentation de la production de B abaisse la courbe des coûts marginaux de A et le prix de ce bien baisse et la quantité vendue augmente. Il y a donc hausse des quantités vendues sur les deux marchés et augmentation du prix de B et baisse du prix de A .

Le principe de raisonnement est le même pour les autres cas qu'il serait fastidieux de reproduire : quand les demandes sont indépendantes

et les offres liées, une augmentation de la demande de B peut conduire soit à une hausse, soit à une baisse du prix de B ; si le prix de B hausse, il y aura augmentation ou baisse du prix de A que les biens soient substituables ou complémentaires, cela dépendra de ce qu'il y aura expansion ou réduction de la production. Si le prix de B baisse, il y aura baisse du prix de A si A et B sont complémentaires et hausse s'ils sont substituables [3].

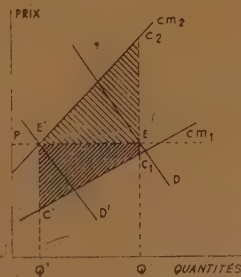
b) Si le monopole se trouve du côté opposé à la liaison et qu'il y a par exemple liaison des demandes et que les deux offres indépendantes viennent d'une seule firme, l'entrepreneur, avant de fixer le prix ou la quantité sur le marché B , tiendra compte des réactions que cette offre entraînera sur la demande de A ; une telle question ne se pose pas en concurrence parce que les prix sur les différents marchés sont fixés en dehors de la volonté d'un entrepreneur et que celui-ci ne fait qu'adapter sa production.

La notion du coût marginal est donc encore plus complexe ; au coût de la production proprement dit, il faudra ajouter ou retrancher la différence de revenu net de l'autre marché ; en effet, une baisse du prix de B sera suivie d'une variation de la demande de B et d'une variation de la demande de A . Cette dernière provoquera une hausse ou une baisse du revenu net touché par l'entrepreneur sur le marché A .

Supposons tout d'abord que le revenu brut du marché A est représenté par l'aire $OPE'Q'$; supposons qu'une variation du prix de B provoque une augmentation de la demande (D' à D) le revenu brut de A passera de $OPE'Q'$ à $OPEQ$; si la courbe des coûts est située en dessous du segment PE , la différence de revenu net (revenu brut moins coûts) sera égale à l'aire $EE'C'C$, et sera positive ; elle se retranchera des coûts marginaux de B . Si, au contraire, la courbe des coûts coupe le segment PE , en E' par exemple, la différence des revenus nets sera égale à l'aire $E'C'E$ et sera négative ; elle s'ajoutera aux coûts marginaux.

Pour une augmentation de la demande de A , le revenu net tendra à baisser (variation négative) dans la mesure où la courbe des coûts marginaux A sera très croissante et que le déplacement $E'E$ sera grand. S'il y a réduction de la demande de A , la baisse de revenu net sera d'autant plus grande que la courbe des coûts est croissante et que le déplacement de la courbe de demande est grand.

La diminution du revenu net tiré de A peut être supérieure au supplément de gain tiré de B qu'entraînerait une hausse ou une baisse du prix de B ; il y a donc deux raisons qui font qu'il est



3. COASE. « Monopoly Pricing with Interrelated Costs and Demand », *Economica*, 1946.

impossible de dire si une hausse de la demande de *A* ou de *B* entraînera une augmentation ou une diminution du prix : c'est une question de cas d'espèces.

Coase, après une étude de cas d'espèces, conclut de la manière suivante :

Une hausse de la demande de *B*, que les biens *A* et *B* soient substituables ou complémentaires, amènera soit une hausse des prix de *A* et de *B*, soit une baisse des prix de *A* ou de *B*, soit une hausse de celui de *A* et une baisse de celui de *B*, soit une baisse de *A* et une hausse de *B* ; tous les cas sont donc possibles.

Un impôt assis sur *B* relèvera la courbe des coûts marginaux et le prix de *A* aura tendance à croître. Mais la réaction des revenus nets de l'autre marché pourra conduire à des résultats paradoxaux. Coase, qui étudie encore ce cas, conclut qu'un impôt assis sur *B* peut amener, si les biens sont complémentaires, une hausse du prix de *A* et de *B*, une baisse du prix de *A* et une hausse du prix de *B*, une hausse du prix de *A* et une baisse du prix de *B* ; si les biens sont substituables, il peut y avoir hausse du prix de *A* et baisse du prix de *B*, ou hausse du prix de *A* et de *B*, ou baisse des prix de *A* et *B*. Ce dernier cas est celui du célèbre paradoxe d'Edgeworth [4]

Supposons que les demandes de *A* et de *B* soient substituables, la production de ces deux biens indépendante et qu'un impôt soit assis sur *B* : le coût marginal de *B* est relevé et le prix de *B* montera : le prix de *B* étant fixé, la fixation du prix de *A* devra tenir compte d'une part de la nouvelle courbe de demande qui est située à droite de l'ancienne, et d'autre part de l'influence qu'aura le prix de *A* sur la demande et le revenu net de *B* : la première influence tend à faire croître le prix de *A* ; la seconde, au contraire, tend à le faire baisser : du fait de l'impôt qui grève la production de *B*, le revenu net unitaire de *B* est inférieur à celui de *A* ; il y a avantage à baisser le prix de *A*. Le prix de *A* fixé, il peut y avoir avantage à baisser le prix de *B* pour accroître la consommation de ce produit en attirant par exemple les acheteurs du bien *C* qui s'adressent à une autre firme, et il est logique de conclure que, finalement, le prix de *B* et de *A* est inférieur à ce qu'il était avant l'imposition de *B*.

Hotelling a donné l'exemple numérique suivant : soient quatre groupes de voyageurs d'un chemin de fer qui ne dessert que deux villes afin de simplifier le problème.

— Le groupe *A* (450 personnes) voyagera en première classe si la différence de tarif entre les premières n'excède pas de 50 fr. le tarif

4. EDGEWORTH, « The Pure Theory of Taxation », *Econ. Journ.*, pages 230-232 ; — *Papers Relating to Political Economy*, vol. I, sect. II, p. 143-151. — HOTELLING, *op. cit.* — CARVER, « The Edgeworth Taxation Phenomenon », *Econometrica*, 1933, — et réponse de HOTELLING.

de seconde classe, et en seconde classe dans les autres cas. Mais ils ne paieront jamais plus de 120 fr. pour un voyage en première et 70 fr. pour un voyage en seconde.

— Le groupe *B* (40 personnes) voyagera en première s'il lui en coûte 110 fr. ou moins ; dans les autres cas, il ne voyagera pas.

— Le groupe *C* (900 personnes) voyagera en seconde si le tarif est inférieur à 80 fr., mais ne voyagera pas en première du moment que le tarif est plus élevé.

— Le groupe *D* (200 personnes) ne voyagera en seconde que si le tarif est inférieur ou égal à 60 fr.

On supposera par simplicité que les coûts sont nuls ; l'existence de coûts, que le rendement soit même décroissant, n'affecte en rien le résultat ; les prix avant l'impôt étaient de 120 fr. pour les premières classes et 80 fr. pour les secondes ; seuls les groupes *A* et *C* voyageront.

Si un impôt de 70 fr. est mis sur les voyages effectués en première classe, le revenu net des premières est maintenant de 50 fr. et est inférieur à celui des secondes : il y a avantage à abaisser le prix des secondes classes de manière à attirer les voyageurs de première en seconde : le prix sera baissé au moins jusqu'à 70 fr., mais le sera-t-il jusqu'à 60 fr. de manière à intégrer les voyageurs du groupe *D*. (Cette baisse de 10 fr. procure un gain de 12.000 fr. — 200 voyageurs à 60 fr. —) mais un moins gagné de 13.500 fr. (900 + 450 voyageurs à 10 fr.) donc une perte de 1.500 fr. Mais cette baisse de 10 francs permet, d'autre part, de baisser le prix des premières, sans qu'il y ait transfert du groupe *A* des secondes vers les premières et d'attirer ainsi le groupe *B* ; ceci rapportera un bénéfice de 1.600 fr. (40 voyageurs à 110 fr., moins 70 fr., soit 40 fr.) qui compense la perte des secondes. Le tarif sera donc fixé à 110 fr. et 60 fr., c'est-à-dire que le prix sera bien inférieur à ce qu'il était avant l'imposition.

Cet exemple est d'un intérêt plus théorique que réel ; Edgeworth écrivait lui-même de son paradoxe : « Certes je ne prétends pas qu'un ajustement si délicat, qu'un tel mouvement sans friction vers la position de profit maximum puisse être réalisé dans l'administration des chemins de fer anglais. Mais je pense qu'il peut être d'un intérêt scientifique d'établir la possibilité théorique de ce paradoxe. »

En effet, l'utilité d'un paradoxe, même *a priori* comme celui-ci, est parfois supérieur à une série d'observations de la vie courante ; la recherche de l'explication de celui-ci a poussé à l'étude plus approfondie de l'incidence de l'impôt, du mécanisme des prix pour les produits liés et des fonctions de demande et d'offre : il a montré combien les hypothèses de la théorie classique étaient trop restreintes et ne permettaient l'explication que de certains cas de la réalité et, bien que sans doute irréal, a conduit à une meilleure compréhension du monde réel.

c) *Coûts décroissants*. — La pente des courbes joue dans la détermination de l'équilibre un rôle plus grand qu'en concurrence parfaite ; on a

supposé jusqu'ici dans ce paragraphe que la courbe des coûts était positive ; or, quand il y a monopole, la courbe des coûts marginaux peut être négative, c'est-à-dire dans la zone des rendements croissants : ceci sera quand la pleine capacité de la firme ne sera pas utilisée, ce qui sera réalisé au début de la reprise pour la majeure partie des monopoles et même tout au long du cycle pour quelques-uns : le même raisonnement que celui que nous venons d'employer permettrait d'analyser tous les cas possibles, mais ce serait fastidieux ; il nous suffit de savoir que toutes les répercussions imaginables sont possibles.

Action de puissance

Supposons qu'il y ait monopole de l'offre. Le prix sur chacun des marchés dépend de la décision de l'entrepreneur, quelle que soit la nature de la liaison et sa position (côté offre ou demande) Aucun concurrent ne l'oblige à s'adapter ; sans doute pour les différents prix qu'il fixera pour *A* et pour *B* son bénéfice ne sera pas le même et il n'y a qu'une valeur où son bénéfice sera maximum ; suivant le principe de la maximisation des gains, l'entrepreneur est censé choisir cette position, mais il faut souligner que le déterminisme est subjectif, alors qu'en concurrence parfaite il était en quelque sorte objectif [5]

Le monopoleur prend peu à peu conscience de la nature du marché : il perçoit par exemple que la demande pour un produit se décompose en groupe d'acheteurs nettement distincts, perçoit la réaction entre les diverses demandes et naturellement entre ses coûts. Sa position de dominance lui permet de mieux s'adapter à toutes ces conditions.

Ainsi quand il adapte le prix de *A* à une variation de la demande de *A*, il n'admettra plus que le prix de *B* puisse rester le même ; il percevra que le coût marginal ou le revenu marginal de *B* varieront dans une certaine mesure et qu'il faut réajuster immédiatement le prix de *B*. Les équilibres successifs seront donc différents de ceux que, toutes autres conditions égales, il y aurait eu en concurrence ; si on admet qu'il y a connaissance parfaite et volonté de maximiser les gains, on peut conclure que l'équilibre définitif sera atteint immédiatement sans passer par les situations intermédiaires. Il en résulte donc que les prix de monopoles tendent pour des raisons intrinsèques à varier moins souvent que ceux de la concurrence.

Cette connaissance du milieu et ce pouvoir de domination permettent à l'entrepreneur de fixer pour des produits semblables des conditions de vente différentes suivant les catégories de clients auxquelles il s'adresse, en un mot de pratiquer la discrimination.

Elles permettent aussi de ne vendre qu'une partie de la production, c'est-à-dire de pratiquer le malthusianisme économique.

La position de domination de l'entrepreneur entraîne donc trois conséquences ; précisons les deux dernières.

1° LA DISCRIMINATION [6]

La discrimination peut s'analyser en termes de substitution. Les différents biens à la suite de la différenciation effectuée par le monopoleur n'apparaissent plus parfaitement substituables à chacun des consommateurs ; les diverses productions restent au contraire parfaitement substituables pour l'entrepreneur : il y a donc parfaite substituabilité des offres vis-à-vis de demandes peu ou pas substituables.

Le monopoleur peut pratiquer la discrimination de plusieurs manières : on peut classer ces différentes méthodes sous deux chapitres qui correspondent du reste à deux degrés de discrimination :

L'entrepreneur peut fixer un prix pour chacun des services rendus : ceci suppose que les services sont directement applicables au consommateur ou à une chose et que de toutes manières ils ne peuvent pas être retransmis à d'autres consommateurs ; sinon, les consommateurs qui obtiennent les meilleures conditions se procureraient un grand nombre de services ou de biens qu'ils revendraient à des consommateurs moins favorisés ; le producteur peut alors fixer le prix en fonction de la richesse du consommateur et prélever la rente de chaque consommateur.

Il peut ensuite y avoir des différences dans la présentation du produit ou des services : si les services principaux restent les mêmes, les services accessoires sont différents : le lieu de vente est d'un accès plus ou moins difficile, les emballages diffèrent, la dénomination n'est pas la même, et quelquefois on suggère que la qualité du produit n'est pas la même par une simple différence de prix [7] La demande globale se différencie ainsi en un certain nombre de demandes particulières ; en fixant des prix particuliers pour chacune de ces demandes, le monopoleur accroît son profit.

En effet, quand il y a discrimination, le monopoleur vend une quantité de A et de B telle que le revenu marginal de A et de B est égal

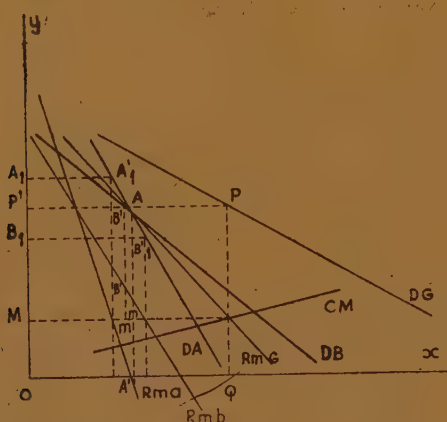
6. J.M. CLARK, *Economics of Overhead Costs*, chap. xx. — J. MARCHAL, *Le Mécanisme des prix*, page 285, qui fournit une abondante bibliographie, et p. 416. — BORDAZ, *Coûts constants et prix multiples*. — PIGOU, *Economics of Welfare*, chap. xvi. — PERROUX, *Cours d'économie politique*, page 147. — J. ROBINSON, *Economics of Imperfect Competition*, p. 179. — BAUDIN, *La Monnaie et le mécanisme des prix*, 2^e éd., 1^{re} Partie, sect. II, chap. vi, § 5. — STIGLER, *The Theory of Prices*, pages 223 et 263. — BRONFENBRENNER, « Economics of Collective Bargaining », *Q.J.E.*, 1939. — R.T. BYE, « Composite Demand and Joint Supply in Relation to Public Utility Rates », *Q.J.E.*, 1929. — KOBE, « A Criticism of Bye's Theory », *Q.J.E.*, 1930.

Toute une littérature sur le cas spécial des chemins de fer, dont : PIGOU, *op. cit.*, chap. xvii. — WALLACE, « Joint and Overhead Cost and the Railway Rates Policy », *Q.J.E.*, 1934. — TALISSIG, « The Theory of Railway Rates once more », *Q.J.E.*, 1933. — MARONI, « Discrimination under Market Discrimination », *Q.J.E.*, 1947.

7. TIBOR DE SCITOVSKY, « Some Consequences of the Habit of Judging Quality by Prices », *R.E. Stud.*, 1944-1945. — AUBERT, *op. cit.*

au coût marginal de A et de B : comme nous l'avons vu, le prix le plus élevé correspond à la demande la plus inélastique.

Le bénéfice en discriminant est supérieur au bénéfice qu'il y aurait dans le cas de non discrimination. Quand l'entrepreneur ne poursuit pas une politique de discrimination, les quantités vendues sont déterminées par l'intersection de la courbe composite des coûts marginaux et la courbe des revenus marginaux globaux : le prix est alors égal à PQ ; le monopoleur vend une quantité $P'A$ de A et $P'B$ de B ; pour ces quantités le revenu marginal de B est supérieur au coût marginal, il y a un manque à gagner, tandis que le coût marginal de A est supérieur au revenu marginal de A , il y a perte sur les derniers articles.



Quand l'entrepreneur poursuit une politique de discrimination et que les demandes pour A et pour B sont pratiquement indépendantes, les prix sont OA' et OB' , de manière que le revenu marginal de A et de B soient égaux entre eux et au coût marginal OM .

La même analyse est valable quand la discrimination est le fait non plus d'un monopole de l'offre, mais d'un monopole de la demande (monopsone). Ceci s'applique notamment à la main-

d'œuvre. Les travailleurs dont l'offre de travail est le plus inélastique se trouvent avantagés par la discrimination au détriment de leurs camarades ; ce phénomène peut expliquer l'existence de certains antagonismes au sein de la classe prolétarienne ; ce peut être l'une des causes de celui qui s'est manifesté au sein de la classe ouvrière anglaise au cours du XIX^e siècle entre les ouvriers qualifiés et les manœuvres.

2° LE MALTHUSIANISME ÉCONOMIQUE.

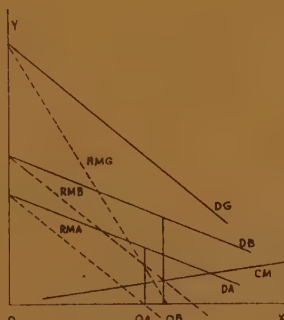
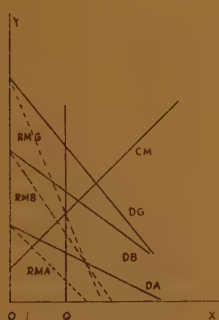
Le monopoleur a également conscience que tout accroissement des ventes fait baisser les prix : en concurrence le prix s'impose à l'entrepreneur comme une donnée objective qui ne dépend pas de son offre ; en monopole, l'entrepreneur perçoit la réaction qu'il y a entre son offre et le prix.

Aussi il peut être amené à stocker ou détruire une partie de son offre, quand la production ne dépend pas seulement de sa volonté. Ceci peut se produire toutes les fois que la production globale dépend de facteurs, tels que les conditions atmosphériques, qu'il est impossible à prévoir ; ceci se produit aussi quand il y a un lien étroit de complémentarité entre le produit A et le produit B ; la fabrication du bien A

amène nécessairement la production du bien B ; or, il se peut que la demande pour ce bien soit inélastique et qu'il y ait avantage à réduire l'offre de ce bien.

Les conditions de restriction des vente et leur ampleur peuvent être facilement étudiées à l'aide de la méthode de Marshall ainsi que l'a fait Colberg [8]

Soient DB , DA , DG les demandes individuelles de deux biens indépendants et leur demande globale ; soient RMB , RMA , RMG leurs courbes de revenu marginal respectives. Admettons que la courbe des coûts marginaux coupe les trois courbes de revenus marginaux : le point d'intersection situé le plus à droite indique la quantité optimum



à produire ; si c'est la courbe RMG qui est située le plus à droite, la totalité de la production sera vendue (Fig. 1) elle sera égale à OQ ; si c'est RMB qui est le plus à droite, il sera vendu une quantité OQB du bien B et une quantité OQA du bien A ; en QA , en effet, le revenu marginal de A égale zéro et toute vente supplémentaire entraînerait une baisse du revenu tiré de ce marché (Fig. 2)

Cet équilibre spécial entraîne des conséquences spéciales quand une demande ou l'offre varie ; dans le premier cas, une faible augmentation de la demande de B entraînera une hausse du prix de B et une baisse du prix de A : ce résultat est semblable au cas général, à cela près que l'augmentation de la demande de B ne doit pas être trop grande sous peine de tomber dans le second cas.

Dans le second cas, une augmentation de la demande de B entraînera une hausse du prix de B et une augmentation de la production sans répercussion sur l'autre marché ; une augmentation de la demande de A amènera une hausse du prix de ce bien et un accroissement de sa quantité. Ce mouvement sera sans répercussion tant que la variation sera faible ; enfin, une baisse des coûts ne produira ses effets que sur le marché B .

Les causes qui provoquent ce malthusianisme sont au nombre de deux : d'abord une grande différence entre le rapport des quantités produites de *A* et de *B* et le rapport des quantités demandées de *A* et de *B*. Ensuite, une courbe des coûts basse et élastique et ceci sera souvent le fait des frais fixes importants.

L'histoire des sous-produits industriels est riche de tels cas : ainsi les mines de Boliden en Suède, donnent à la fois de l'or, du cuivre et de l'arsenic ; mais la proportion d'arsenic est si élevée que si l'on vendait toute la quantité obtenue, celle-ci dépasserait l'ensemble des besoins mondiaux et le revenu marginal pour ce produit serait négatif. La Compagnie détruit donc une partie de ce stock d'arsenic et cette destruction pose même de graves problèmes techniques.

Nous avons supposé jusqu'ici que la complémentarité était à proportions fixes et que les demandes étaient indépendantes. Les conclusions admises ici seraient également valables si les produits étaient complémentaires à proportions variables, à condition que :

$$\frac{\text{coût marg } A}{\text{coût marg } B} > \frac{\text{revenu marg } A}{\text{revenu marg } B}$$

ou que les biens *A* et *B* soient substituables ou complémentaires du côté de la demande, mais dans ce dernier cas à condition que le taux de complémentarité du côté de la demande soit inférieur au taux de complémentarité du côté de l'offre : 1 *A* pour 3 *B* du côté de la demande, 1 *A* pour 5 *B* du côté de l'offre.

III. — *LE DUOPOLE*

Le rapprochement de la liaison horizontale et du duopole est intéressant à un double point de vue, ainsi que nous l'avons signalé dans la Section I de ce troisième chapitre : tout d'abord la liaison qui existe entre les produits vendus (ou achetés) par les duopoleurs est un des éléments principaux qui déterminent la structure de ce marché ; suivant que les deux biens *A* et *B* seront des substituts plus ou moins étroits, certaines politiques seront interdites ou permises aux deux concurrents et la structure du duopole changera ; ainsi Stackelberg signale que la politique des prix est interdite à chacun des duopoleurs quand les deux biens sont parfaitement homogènes. Ensuite, le rapprochement est intéressant dans la mesure où l'on adopte le duopole comme un cadre d'étude de la liaison horizontale : soient deux duopoleurs, Peugeot et Renault (si on suppose que ce sont les seuls constructeurs d'automobiles en France) qui fabriquent chacun un type de voitures de tourisme et un type de camionnettes. Ici le duopole n'est plus l'élément à expliquer, mais un cadre et une hypothèse. Duopole et liaison horizontale ont donc tour à tour élément explicatif l'un de l'autre. Cette remarque déterminera

le plan de cette section et nous étudierons successivement : la liaison horizontale, élément du duopole et le duopole à produits multiples.

La liaison horizontale, élément du duopole

Nous ne chercherons pas ici à exposer une théorie du duopole mais à montrer l'influence de la liaison qui unit ces biens sur le marché.

1° LES ATTITUDES POSSIBLES.

Raisonnant jusqu'à présent dans le cas de la concurrence parfaite, nous avons admis que la réaction d'un marché (A) aux variations d'un autre marché (B) était univoque, car en concurrence parfaite les entrepreneurs n'ont qu'un seul moyen de réaction : dans ce régime, ils ajustent en effet leur débit de manière que le coût marginal soit égal au revenu marginal ; si par suite d'une évolution quelconque du marché B, le coût marginal ou le revenu marginal de A se modifient, ils ajusteront leur débit tant que l'égalité ne sera pas rétablie.

Dans le cas du duopole, il n'est pas possible d'admettre une telle hypothèse. Considérons le cas de Renault et de Peugeot que nous avons supposé être les seuls constructeurs de voitures en France. Si Peugeot baisse son prix ou son débit, il n'est pas certain que Renault réagisse et, s'il le fait, ce peut être de différentes manières :

Tout d'abord, Renault peut baisser son prix ou augmenter ses frais de publicité ou de vente afin de vendre la même quantité de voitures ; il peut essayer de conclure un accord tacite ou officiel avec Peugeot ou, au contraire, entrer en lutte ouverte avec lui, baissant systématiquement ses prix, en augmentant ses frais de vente et ses frais de laboratoires, afin d'éliminer son concurrent ou de le rendre plus conciliant. En un mot, chaque firme peut poursuivre vis-à-vis de l'autre firme plusieurs buts (élimination, acceptation de la coexistence sur une position

9. Ouvrages utilisés : TINBERGEN, *Beperkte Concurrentie*, op. cit., § 13-15 ; — *Wiskundig Aangsel*, § 3 et 10. — SCHNEIDER, « Eine Dynamische Theorie des Angebotsduopols », *A.F.M.W.*, 1948 ; — « Zielsetzung, Verhaltensweise und Preisbildung », *J.F.N.*, 1943. — STACKELBERG, *Markform und Gleichgewicht*, op. cit., chap. IV ; — « Probleme der Unvollkommenen Konkurrenz », *Ww. A.*, 1938. — LEONTIEF, « Stackelberg on Monopolistic Competition », *J.P.N.*, 1936. — SMITHIES, « Equilibrium in Monopolistic Competition », *Q.J.E.*, 1940 ; — « Equilibrium in Monopolistic Competition : An addendum », *Q.J.E.*, 1942 ; — « The Stability of Competitive Equilibrium », *Econometrica*, 1943. — STIGLER, « Notes on the Theory of Duopoly », *J.P.E.*, 1940 ; — « Kinky Oligopoly Demand Curve and Rigid Prices », *J.P.E.*, 1947. — ROTHSCHILD, « Price Theory and Oligopoly », *E.J.* — SWEETZ, « Demand under Conditions of Oligopoly », *J.P.E.*, 1939. — R.T. NORRIS, op. cit., pages 165 et suiv. — C.W. EFFROYMSON, « A Note on Kinked Demand Curve », *A.E.R.*, 1943. — HIGGINS, « Elements of Indeterminacy in the Theory of non Perfect Competition », *A.E.R.*, 1939. — HAYES, « Potash Prices and Competition », *Q.J.E.*, 1942. — CHAMLEY, *L'Oligopole*. — HALL et HITCH, « Price Theory and Business Behavior », *Oxford Economic Papers*, 1939. — H.G. LEWIS, « The Economic Theory of Imperfect Competition, Oligopoly and Monopoly », *A.E.R.*, 1948, Proceedings.

Les ouvrages généraux déjà cités : BAUDIN, CHAMBERLIN, MARCHAL, PERROUX, ROBINSON, STIGLER.

d'égalité, d'infériorité ou de supériorité et a plusieurs moyens de les réaliser (ajustement des prix, des quantités des frais de ventes, des frais de recherches) par diverses modalités (la lutte ouverte, l'accord tacite ou non...).

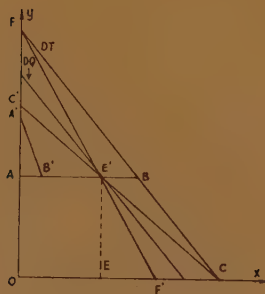
2° INFLUENCE SUR LA COURBE DE DEMANDE DE CHACUN DES CONCURRENTS.

Suivant que Renault réagit d'une manière ou d'une autre, la courbe de demande pour les voitures Peugeot sera différente ; par là se trouvera soulignée, dès l'abord, l'importance de l'attitude des concurrents. Précisons ce point :

a) Homogénéité des produits.

Supposons tout d'abord que les consommateurs ne fassent aucune différence entre les deux marques de voitures, c'est-à-dire que le taux de substitution soit constant et égal à 1.

1. Même quand Renault décide de *maintenir la même attitude* (dépendance des quantités ou des prix, indépendance des quantités, des prix, de la publicité, etc.) quelle que soit l'attitude de son concurrent, la courbe de demande pour Peugeot dépend de cette attitude : quand Renault ne vend pas de voitures, la courbe de demande pour Peugeot se confond avec la courbe de demande totale (*DT*) quand Renault décide de vendre un certain nombre de voitures, quelle que soit l'attitude de Peugeot, la demande pour Peugeot s'obtient en retranchant de la demande totale ce nombre de voitures (courbe *DQ*) Quand Renault au contraire fixe un prix, *OA* par exemple, aucun acheteur ne voudra acheter plus cher une voiture au-dessus de ce prix là : la courbe de demande pour Peugeot sera donc coudée (*ABC*) [10] Cependant, si la capacité de production de Renault est insuffisante pour satisfaire à la demande *AB*, une partie de la demande insatisfaite acceptera de payer un prix supérieur au prix *OA* ; la courbe de demande pour Peugeot sera alors égale à *A' B' BC* [11]



2. Renault au lieu de maintenir son prix ou son débit fixe quelle que soit l'action de

10. SWEETZ et HAYES (*op. cit.*) admettent que les courbes sont coudées quand les concurrents *B, C, D*, n'augmentent pas leurs prix quand l'entrepreneur *A* hausse le sien, mais au contraire abaissent leurs prix lorsqu'il le diminue. L'expérience prouve que leur explication peut être valable mais elle se rapporte à un cas particulier : la courbe est coudée toutes les fois qu'il y a politique des prix et que les ajustements ne se font pas ou ne se font pas dans le même sens.

11. La position du point *A'* entre *A* et *F* dépend des acheteurs qui restent à Peugeot. Dans quelle mesure les acheteurs qui sont disposés à payer un prix élevé ont été servis par Renault.

Peugeot, peut décider de *procéder à des réajustement* toutes les fois que Peugeot change son prix ou son débit : ainsi que nous l'avons signalé, il y a une infinité de réactions possibles qui se traduisent chacune par une courbe de demande différente pour Peugeot : il ne saurait donc être question de donner tous les cas, mais d'en présenter seulement quelques-uns.

Supposons que Peugeot vende une quantité OE au prix EE' et que Renault vende une quantité $E'B$. Admettons de plus que Renault augmente (ou abaisse) son prix ou son débit quand Peugeot accroît (ou diminue) son prix ou son débit. Deux cas sont à distinguer.

— Renault augmente (ou diminue) son prix quand Peugeot augmente (ou diminue) le sien, mais dans une proportion moindre que son débit aurait crû s'il avait maintenu son débit fixe : la courbe sera alors plus élastique que la courbe DQ (CC' par exemple)

— La variation du prix de Peugeot provoquera une variation plus que proportionnelle du prix de Renault, la courbe est alors plus inélastique que DQ (FF' par exemple)

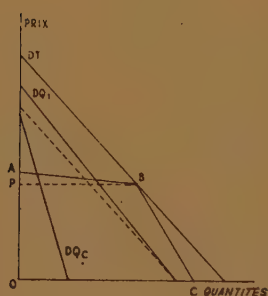
b) *Hétérogénéité des produits.*

Nous avons supposé que les voitures Renault et Peugeot apparaissent comme identiques aux consommateurs. Il est facile de transposer cette analyse aux cas où les biens ne sont pas homogènes :

— Quand le taux de substitution est différent, mais constant (1 A s'échange contre 3 B pour tous les consommateurs, et quelle que soit la quantité de A ou de B possédée) l'analyse se transpose exactement : simplement quand B poursuit une politique de quantité, on retirera 3 B et non 1 B de la courbe de demande totale, afin d'obtenir la courbe de demande pour A ; de même si B fixe un certain prix OB , la courbe de demande pour A sera une droite parallèle à l'axe des x , d'une hauteur OA égale à 3 fois OB . Aucun acheteur n'acceptera de payer 1 A trois fois plus cher qu'un B puisqu'il ne fait pas de différence entre 1 A et 3 B .

— Quand le taux de substitution est différent de un et qu'il n'est pas constant, les courbes que nous avons étudiées deviennent plus inélastiques ; supposons maintenant que les voitures Peugeot et Renault ne soient plus parfaitement substituables, et soit DT la courbe de demande pour Renault quand Peugeot n'offre aucune voiture. Quand Peugeot décide d'écouler 10.000 voitures à n'importe quel prix, il n'est plus possible d'obtenir la courbe de demande pour Renault en traçant la courbe DQ parallèlement à la courbe DT ; quand le prix des voitures sera bas, il sera demandé beaucoup de voitures, le nombre de voitures Peugeot étant donné, la proportion des voitures Renault sera grande ; quand le prix sera élevé, il sera demandé un nombre moindre de voitures Renault ; or le taux de substitution entre les Renault et les Peugeot QP/QR augmente à mesure que la proportion des Renault diminue,

Si la moyenne du marché estime qu'une Renault vaut une Peugeot quand il y a beaucoup de Renault, ce même marché estimera qu'une Renault vaut beaucoup plus qu'une Peugeot lorsque la proportion des Renault diminue : le marché sera alors disposé à payer relativement beaucoup plus cher pour les Renault, la courbe DQ sera plus inélastique qu'elle l'aurait été si les deux biens avaient été homogènes ; de même



la courbe DQ_1 qui correspond à une offre de Peugeot, disons de 20.000 voitures, sera plus inélastique que la courbe DQ_2 . Quand Peugeot fixe un prix, disons OP , la courbe de demande n'est plus une droite parfaitement élastique, mais une courbe AB inclinée sur l'axe des x : il y a un certain nombre de personnes qui préfèrent les voitures Renault aux voitures Peugeot et qui sont prêtes à monnayer cette préférence : la courbe AB n'est donc pas parallèle à l'axe des x ; la pente de la courbe AB avec la droite PB dépend de

l'élasticité de la substitution entre les marques ; de même la courbe BC est plus inélastique que dans le cas où les biens sont homogènes, la raison étant la même que précédemment. Il serait possible de montrer que toutes les autres courbes sont plus inélastiques et que cette inélasticité est d'autant plus forte que l'élasticité de substitution entre les biens est faible en valeur absolue.

— Enfin, lorsque les biens sont complémentaires, la courbe de demande pour un entrepreneur est coudée quand son concurrent fixe la quantité à vendre ou réagit en sens contraire. Quand les biens sont complémentaires à proportions fixes, la portion AB au lieu d'être parallèle à l'axe des Y , est parallèle à l'axe des x et la partie BC , au lieu de se confondre avec la partie inférieure de la courbe DT , se confond avec la partie supérieure. Les courbes seront ici encore d'autant plus inélastiques que l'élasticité de substitution approche de zéro, c'est-à-dire que les biens sont complémentaires à proportions fixes. Ceci est valable pour toutes les courbes et il serait fastidieux de refaire le raisonnement.

Il convient de noter que le taux de substitution et l'élasticité de substitution dépendent des entrepreneurs dans la mesure où ils dépendent des frais de vente et des frais de recherches ; si A augmente ses frais de ventes et ses frais de recherches, en un mot s'il améliore aux yeux des acheteurs la qualité de son produit, ceci aura pour effet de déplacer vers la droite sa courbe de demande particulière [12] De même la réaction et la politique générale de B , l'adversaire de A , dépendent dans une large mesure de A ; s'il peut faire pression sur les autorités pour interdire certaines ripostes, ou s'il peut faire pression sur certaines

12. Il peut y avoir amélioration pour A du taux de substitution sans qu'il y ait amélioration de l'élasticité de substitution et *vice versa*.

personnes de la direction pour empêcher certaines pratiques, les réactions de *B* seront différentes et la courbe de *A* changera aussi.

Ainsi la courbe de demande ne dépend pas seulement du taux de substitution et de l'élasticité de substitution comme dans la concurrence parfaite, mais aussi de l'attitude de chacun des concurrents [13] de leurs frais de publicité, de recherches, suivant qu'ils changent ou non leurs prix et leurs quantités toutes les fois que l'adversaire le fait ou suivant qu'ils adoptent ou non certaines normes de réaction résultant d'un accord tacite ou non.

Il y a donc une infinité de réactions possibles ; la réaction choisie dépendra du reste dans une large mesure de la liaison qui existe entre les deux produits *A* et *B*. Plus l'élasticité de substitution sera élevée, plus toute variation de la position de *A* se répercutera sur celle de *B* et *vice versa*, que ce soit une variation de prix ou une variation des frais de ventes, ou une variation de la quantité offerte, et plus le choix de certaines attitudes sera avantageux ou dangereux.

3° INFLUENCE DES ATTITUDES SUR LES PRIX ET LES QUANTITÉS ÉCHANGÉES.

Les attitudes prises par chacun des duopoleurs n'influencent pas seulement la courbe de demande de son adversaire ; elles déterminent les quantités vendues et les prix fixés par les duopoleurs ; suivant que chacun adopte telle ou telle attitude (dépendance ou indépendance des prix ou des quantités) prix et quantités varieront.

C'est le mérite de Stackelberg [14] d'avoir insisté sur ce point ; son apport s'est fait en deux étapes : dans la première étape où il utilise les courbes de réactions, il montre que les apports de Bertrand, Edgeworth, Cournot, bien loin d'être contradictoires, sont au contraire conciliables et s'intègrent dans une théorie plus générale qu'il propose. C'est au cours de cette étape qu'il propose les définitions devenues maintenant classiques de politiques des prix ou des quantités, de dépendance ou d'indépendance. Il y a politique des prix quand le duopoleur fixe les prix, laissant les quantités s'adapter au prix et politique des quantités quand le duopoleur fixe la quantité qu'il veut vendre ou acheter laissant le prix s'adapter — car il est bien entendu que chacun des duopoleurs ne peut fixer et les prix et la quantité puisqu'il ne peut pas complètement régir la réaction de son adversaire. Stackelberg dit ensuite qu'il y a indépendance (des quantités ou des prix) quand un des deux adversaires fixera son débit ou son prix en supposant que son adversaire s'adaptera sur lui ; il y a au contraire dépendance quand notre duopoleur

13. On aurait pu envisager d'autres attitudes telles que répartition géographique, ou par catégorie de marchés, les principes généraux restent les mêmes.

14. *Marktform und Gleichgewicht*, 1934, dont on trouvera des analyses en français dans : J. MARCHAL, *Le Mécanisme des prix*, op. cit., « Le duopole ». — CHAMLEY, *L'Oligopole*.

adapte son débit ou son prix sur la position de son adversaire. Suivant cette analyse, chaque adversaire a quatre attitudes possibles ; le marché comporte donc 16 situations possibles.

Dans la seconde étape [15] il transpose l'analyse qu'il avait faite précédemment sous forme de courbes de réaction en graphiques de type classique ou marshallien, puis il s'efforce de montrer que les apports de Chamberlin et de Robinson ne constituent que deux cas particuliers de son analyse. Cette œuvre de synthèse devait être poursuivie par H.G. Lewis [16] qui intégra au modèle de Stackelberg les cas d'ententes, de marges fixes, de courbes coudées, etc.

Il n'est pas question ici de résumer ces trois études. Si on admet comme Stackelberg et Lewis que la demande globale est décroissante, les biens substituables et la coûts croissants, il est facile de comparer les divers débits et prix quand les deux adversaires mènent une politique de quantité : le débit est maximum (et le prix minimum) quand les deux adversaires mènent une politique d'indépendance, puis viennent les deux cas où l'un des adversaires poursuit une politique d'indépendance et l'autre une politique de dépendance, enfin vient le cas où tous deux adoptent une attitude de dépendance ; il serait possible de poursuivre ce raisonnement aux cas où l'un des duopoleurs ou tous les deux font une politique des prix et de comparer le résultat. Nous obtiendrions une hiérarchie de situations d'un intérêt tout formel et sans grande utilité.

Les analyses de Stackelberg et de Lewis ont l'avantage de montrer que les différents cas analysés jusqu'à ce jour ne sont que des cas particuliers d'une théorie très générale et que les prix, les quantités dépendent des attitudes choisies par les adversaires. Mais leurs études sont encore sujettes à des restrictions. D'abord il semble que leur théorie ne soit pas encore assez large, leur synthèse suffisante pour intégrer tous les cas [17]. Bien qu'il ne semble pas y avoir de difficultés majeures, il n'existe pas de jonction entre leur analyse et celle de Neumann et Morgenstern. Ensuite, ils n'envisagent comme seules variables d'action que les variations des prix ou des quantités. Enfin, leur analyse est plus une analyse des tactiques que des stratégies ou, si l'on veut, plus descriptive qu'explicative ; en effet, ces deux auteurs se donnent les politiques (indépendance des prix ou des quantités, etc.) sans rechercher ce qui déterminera un tel choix ; celui-ci ne peut pas être découvert en se contentant de comparer le bénéfice de chacune des situations ainsi qu'ils

15. « Probleme der Unvollkommenen Konkurrenz », W.W.A., 1938. — Cet article peu connu n'est généralement pas utilisé par les auteurs de langue française ou anglaise.

16. Cf. bibliographie ci-dessus.

17. Rappelons que l'analyse de Stackelberg et de Lewis est une analyse du duopole et non de l'oligopole ; l'analyse des cas où il y a 3, 4, 5 ... N vendeurs et acheteurs reste à faire.

le suggèrent ; certaines attitudes sont interdites ou imposées par l'évolution historique des prix et des quantités.

Il n'est pas question de présenter ici une théorie de l'évolution des diverses sortes de duopoles. Mais nous voudrions insister sur deux de leurs caractéristiques : la rigidité des prix et les déséquilibres, qui amènent des changements de structure sur le marché, tels que disparition d'une firme ou transformation des attitudes de l'un ou des deux duopoleurs.

L'évolution des prix du duopole paraît au premier abord assez étrange. Alors que la concurrence plus ou moins parfaite se caractérise par des variations fréquentes et souvent insignifiantes des prix, le monopole par une très grande stabilité des prix [18] le duopole voit la coexistence de variations brusques et violentes et de périodes de grande stabilité : ceci s'explique en fait par le caractère de la lutte oligopolistique qui voit se succéder des périodes de luttes violentes suivies d'accalmies ; les périodes de variations brusques et violentes correspondant à des moments de lutte et les périodes de luttes correspondant à des moments de rigidité : cette rigidité peut s'expliquer du reste de diverses manières qui toutes, suivant les cas, sont vraies à des degrés divers : par le fait que les courbes de demande de chacun des entrepreneurs est une courbe coudée [19] par le fait que les entrepreneurs ont d'autres moyens d'adaptation qu'une hausse ou une diminution des prix, par exemple des variations dans la qualité du produit ou des pressions diverses sur le milieu ; enfin cette rigidité s'explique par l'incertitude qu'ils ont vis-à-vis des réactions de la demande globale ou des réactions de leur adversaire : une baisse des prix de 100 francs suivie d'une hausse des prix de 100 francs ne reconstitue pas la demande primitive : les acheteurs qui ont été servis à 1.000 francs ne sont peut-être pas prêts de se réapprovisionner à 1.100 francs et cela peut gâcher le marché pour une longue période ; d'autre part, l'adversaire peut interpréter toute baisse des prix comme une menace directe contre la position qu'il occupe et commencer une baisse systématique des prix ; il cédera du reste plus facilement à cette tendance si sa situation étant mauvaise, il est pressé par des besoins financiers. Ainsi la rigidité des prix a de nombreuses causes et celles-ci jouent plus à la baisse qu'à la hausse ; on a constaté en effet que le duopole en particulier et l'oligopole en général admettaient plus facilement une hausse des prix qu'une baisse des prix ; les seuls cas généralement admis sont ceux qui ne peuvent pas paraître équivoques aux yeux de l'adversaire : baisse des prix des matières premières ou de l'outillage ; ceci correspond du reste au principe du full cost ou de la marge fixe dont on voit ainsi une des raisons [20] prin-

18. A tel point que certaines législations anti-trusts adoptent cette stabilité comme indice de monopole.

19. Sur la courbe coudée, voir bibliographie donnée au début du chapitre, et note J. MARCHAL, *op. cit.*, 2^e éd., p. 270.

20. Une autre raison est l'incertitude des réactions de la demande globale.

cipales. L'évolution historique des prix peut donc dans certains cas faire apparaître certaines attitudes très dangereuses et induire les concurrents à adopter certains types de réactions ; certaines attitudes ne sauraient en effet être que temporaires car elles conduisent à une situation de déséquilibre.

Il est important de noter qu'il faut parfois faire peu de choses, une simple modification des pressions pour transformer une situation d'équilibre en une situation de déséquilibre. Nous espérons que l'exemple suivant suffira comme démonstration :

— soient deux duopoleurs A et B dont les produits sont substituables (à taux variable, c'est-à-dire dont l'élasticité de substitution a une valeur limitée) et dont les coûts sont croissants. Supposons ensuite que ce marché soit caractérisé par la situation de mutuelle dépendance des prix, c'est-à-dire que chacun adopte une position de dépendance croyant son adversaire en mesure de mener une politique d'indépendance.

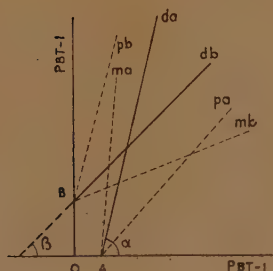
Sur deux axes de coordonnées, portons en abscisses les prix de A et en ordonnées les prix de B et construisons les courbes de réaction de A et B qui correspondent aux prix que B fixera pour les différents prix de A (courbe de réaction de B) et aux prix que A fixera pour les différents prix de B (courbe de réaction de A)

1. Supposons tout d'abord que A et B croient que leur adversaire maintiendra en $T + 1$ le prix qu'il avait fixé en T ; la construction des courbes est facile ; on se trouve ramené à la construction statique de Stackelberg [21]. A mesure que le prix de B (prix effectif de T , ou prix anticipé de T) montera, il y aura transfert de la demande de B vers A ; la demande pour A augmentera donc et le prix de A croîtra. La courbe de réaction pour A sera donc positive et un même raisonnement permettrait d'arriver à une même conclusion pour celle de B .

Les deux courbes de réaction se couperont si l'angle α est plus grand que l'angle β : tel sera le cas du moment que le prix de A exerce plus d'influence sur le marché A que n'en exerce le marché B : ce sera toujours le cas puisque les deux biens sont supérieurs.

Les prix tendront donc vers un équilibre dynamique ; c'est-à-dire un état où les données étant fixes, les entrepreneurs voient les prix effectifs correspondre aux prix anticipés et ne réajustent plus dès lors leurs plans.

2. Supposons maintenant qu'il y ait encore mutuelle dépendance, mais que chacun des entrepreneurs estime que le nouveau prix de son concurrent sera supérieur ou inférieur à celui de la période antérieure.



— Si A estime que le prix de B en $T + 1$ sera inférieure de 10 % à ce qu'il était en T , il est possible de construire encore une courbe de réaction ; simplement pour un prix de B de 100 francs pour T , on suppose que le prix de B ne sera que de 90 francs en $T + 1$; dès lors la demande anticipée et le prix de A seront inférieurs à ce qu'ils auraient été si le prix de A s'était maintenu ; la courbe de réaction ma sera donc plus « inélastique » que la courbe da ; il en va de même pour la courbe mb . Les courbes de réaction se couperont, donc le prix d'équilibre sera inférieur à ce qu'il était précédemment.

— Si A estime au contraire que le prix de B en $T + 1$ sera supérieur à ce qu'il était en T , la courbe de réaction Pa sera plus « élastique » que la courbe da ; de même la courbe Pb par rapport à db ; dès lors il n'est plus du tout certain, surtout si l'élasticité de substitution est élevée que les deux courbes Pa et Pb se coupent ; aussi tant que les données resteront les mêmes et notamment tant que les attitudes et les anticipations resteront les mêmes les prix monteront sans fin. Une telle situation ne pourra pas se poursuivre indéfiniment sans engendrer des réactions sur les attitudes, les anticipations, etc., ainsi se dégage l'influence que peut avoir la conjoncture sur la structure du marché [22]

4° LA NATURE DE LA LIAISON, ÉLÉMENT DANS LE CHOIX DE LA POLITIQUE.

Nous avons étudié jusqu'ici le rôle du coefficient de liaison que d'une manière implicite. Il est bon de préciser son rôle et notamment de montrer dans quelle mesure il influe sur le choix des attitudes des concurrents : il semble qu'il agisse de deux manières.

Par son élasticité de substitution ou de complémentarité [23] Plus deux biens A et B seront des substituables étroits, plus toute variation des prix de A aura des répercussions importantes sur le marché B et *vice versa* ; de même, mais dans une plus faible mesure, toute variation de la quantité de A aura des répercussions plus importantes sur le marché B . Nous avons étudié ce point quand nous avons examiné les déterminants de la demande. Stackelberg a montré que dans ses hypothèses les diverses situations étaient plus ou moins avantageuses suivant que les biens étaient complémentaires ou substituables, que certaines politiques devenaient impossibles quand les biens sont des substituables homogènes [24] Ainsi même dans un modèle simplifié et plus ou moins

22. Il y a naturellement d'autres causes plus graves de déséquilibre que les anticipations ; citons décroissance des coûts sous certaines attitudes, certains coefficients de liaison...

23. Nous entendons ici par élasticité de complémentarité la possibilité que possèdent les biens d'être ou de ne pas être employés ensemble.

24. *Markform und Gleichgewicht*. — Voir aussi CHAMLEY, *op. cit.* — et pour les biens substituables J. MARCHAL, *op. cit.* Notons que Stackelberg suppose implicitement que chaque firme a une capacité de production telle qu'elle peut satisfaire à toutes les demandes.

statique, tel que celui de Stackelberg, il apparaît que la nature des liaisons joue un rôle prédominant dans le choix de l'attitude.

Les modifications possibles du coefficient de liaison influent sur le choix de la politique ; plus le coefficient de liaison sera modifiable par des frais de vente, des variations réelles de la qualité du produit, plus l'entrepreneur tendra à utiliser cette variable d'action. Cet aspect de la liaison est secondaire, car il suppose déjà une élasticité de substitution ou de complémentarité élevée qui rend les deux marchés plus ou moins solidaires. Il semble qu'il soit particulièrement possible d'influencer l'élasticité quand les biens sont très complexes, biens durables de consommation par exemple, et quand l'information des utilisateurs est défectueuse.

Le duopole à produits liés

Nous avons supposé jusqu'ici que chaque duopoleur ne fabriquait qu'un bien ; en fait dans la plupart des cas, il en fera plusieurs. Pour reprendre notre exemple, il se peut que Renault et Peugeot fassent chacun des camions et des voitures de tourisme. Dès lors, il y a liaison des demandes et des coûts : d'une part, les camions Peugeot sont concurrents des camions Renault et les voitures sont concurrentes des voitures Renault ; d'autre part, la fabrication des camions Peugeot (ou Renault) est liée à celle des voitures [25]

Le prix sur un marché, disons celui des camions, ne dépend plus seulement de l'attitude que les duopoleurs adopteront sur ce marché, il faut tenir compte aussi des répercussions des autres marchés. On étudiera ces répercussions en les opposant à celles qui se manifestent sur des marchés concurrentiels :

1. En concurrence parfaite, toute variation du prix ou des quantités sur le marché du blé se répercute nécessairement sur les prix et débit du seigle. Il n'en est plus de même dans le cas du duopole. Supposons que Peugeot fixe un prix pour les voitures de tourisme et maintienne ce prix, la courbe de demande des voitures de tourisme pour Renault est coudée ; s'il varie pour une raison quelconque sa production de camions, sa courbe de coûts marginaux des voitures de tourisme se déplacera, mais ceci ne pourra produire aucun effet sur les prix ou le débit du fait du coude de courbe [26] Comme en régime de duopole et de duopoloïdes, les prix tendront à être fixes et le resteront pour une longue période, les répercussions effectives sur les prix et les quantités seront donc plus rares [27]

25. On peut admettre que la demande de camions est complémentaire, concurrente ou indépendante de celle des voitures de tourisme ; on admettra qu'elle est indépendante.

26. Cette rigidité peut avoir d'autres causes ; nous adoptons comme raison la courbe coudée parce qu'elle résume plus ou moins toutes les autres.

27. Indépendamment du fait qu'on ne connaît jamais la réaction des adversaires et qu'on craint de faire des réajustements.

2. En concurrence parfaite, le rapport des prix (dans le cas de la substituabilité et de la complémentarité à proportions variables) dépend directement de l'échelle de préférence du consommateur ; dans le monopole, le rapport des prix ne dépend qu'indirectement de l'échelle de préférence puisqu'il faut tenir compte de ce que le revenu marginal n'est plus égal au prix ; dans le régime du duopole, le rapport des prix dépend dans une large mesure de la politique adoptée par chacun des entrepreneurs sur les deux marchés et sur des anticipations qu'ils font l'un à l'égard de l'autre, que la liaison des demandes et des offres dépend dans une large mesure de l'action des entrepreneurs.

3. En concurrence, la répercussion d'un marché sur l'autre ne dépend que de la nature de la liaison ; une hausse de la demande pour le froment provoque toujours une hausse du prix du seigle, car les deux biens sont substituables, et une baisse du prix de la paille, car les deux biens sont complémentaires. Dans le régime du duopole, il faut tenir compte, comme dans le monopole, de l'élasticité de la courbe des coûts et des courbes de demande [28] il faut tenir compte de plus de la politique suivie par les duopoleurs ; la répercussion sera donc différente si le concurrent sur le marché passif (marché où a lieu la réaction) poursuit une politique de quantités ou de prix, car l'élasticité de la demande pour l'entrepreneur n'est plus la même. Dans le duopole, la répercussion dépend donc des coûts et de la politique des adversaires.

4. Enfin, si on considère la politique d'élimination qui est propre au duopole, il apparaît que celle-ci dépend de la situation de l'entreprise sur les divers marchés.

Supposons qu'une entreprise veuille éliminer son concurrent sur le marché *A* ; cette politique d'élimination dépend de ses réserves financières et de son prix de revient ; or, ces deux éléments dépendent de sa situation sur les marchés *B*, *C*, *D*, etc. Il n'est pas besoin de le montrer pour la situation financière ; cela va de soi. Pour le prix de revient, il faut distinguer le cas où les biens sont complémentaires du cas où ils sont substituables et, dans ce dernier cas, il faut distinguer si les coûts sont croissants ou décroissants. Supposons que les biens sont substituables ; quand les coûts sont croissants, plus la production de *B* sera importante, plus les coûts de *A* seront élevés ; quand les coûts sont au contraire décroissants, plus la production de *B* sera importante, plus les coûts de *A* seront bas. Les considérations financières s'opposent donc aux considérations de prix de revient dans le premier cas, tandis qu'elles se soutiennent l'une l'autre dans le second cas. Il semble qu'on puisse conclure cependant que dans le premier cas, l'entrepreneur aura avantage à adopter pour les marchés passifs une position d'indépendance des

28. Les coûts sont-ils croissants ou décroissants ; et quand offres et demandes sont toutes deux négatives ou positives, lesquelles le sont le plus.

prix si ses coûts sont croissants [29] et une position d'indépendance des quantités si ses coûts sont décroissants.

Ainsi il apparaît clairement que l'évolution des prix ne dépend pas seulement « d'éléments classiques » tels que les coûts et les goûts des consommateurs, mais d'éléments historiques tels que l'attitude psychologique des entrepreneurs, de leurs possibilités financières du moment et du milieu institutionnel. L'évolution des prix (et des quantités) en régime de duopole est donc plus historique que mécanique. On arrive à des conclusions semblables en ce qui concerne le monopole bilatéral.

IV. — LE MONOPOLE BILATÉRAL

Le monopole bilatéral quand il n'y a qu'un seul produit [30]

Le prix (et la quantité échangée) en régime de monopole bilatéral dépend de la politique poursuivie par chacun des contractants, des buts qu'ils poursuivent chacun, des relations qu'ils entretiennent sur le marché et en dehors du marché...

Chacun d'entre eux peut adopter sur le marché plusieurs attitudes ; A par exemple peut refuser de discuter certains éléments du contrat ; si on considère le prix, la quantité et la qualité, A peut refuser de discuter de la qualité du produit, n'acceptant de débattre que de la quantité et des prix ; s'il fixe la quantité, la qualité et le prix, B n'aura comme possibilité que de refuser ou d'accepter le marché ; dans la plupart des cas, le marchandage portera sur ces divers points et une amélioration de la qualité compensera une hausse des prix et une augmentation ou une diminution des quantités échangées (ceci dépendra de la forme de la courbe des coûts) [31]

La détermination des prix dépend ensuite des relations qui existent entre les deux monopoleurs en dehors du marché ; A par exemple peut agir sur B en utilisant son influence sociale ou financière ; A peut faire pression sur les pouvoirs publics ou l'opinion pour qu'ils empêchent B d'utiliser certains moyens ; plus simplement les dirigeants de A peuvent circonvvenir ceux de B ou utiliser leurs relations sociales pour empêcher l'emploi de certaines pratiques.

29. Et si son concurrent est effectivement dans une position d'indépendance.

30. J. MARCHAL, *op. cit.*, 2^e éd., 2^e Partie, chap. IV. — FELLNER, « Prices and Wages under Bilateral Monopoly », *Q.J.E.*, 1947. — SCHNEIDER, *op. cit.*, *J.F.N.*, 1943. — EDGEWORTH, *Papers Relating to Political Economy*. — DENIS, *Le Monopole bilatéral*.

31. Il serait possible de traduire ceci en courbes d'indifférence. Quand A fixe le prix ou la quantité, on dira qu'il poursuit une politique d'indépendance des prix ou des quantités ; B poursuivra alors une politique d'adaptation des prix ou des quantités.

Ces attitudes sur le marché et en dehors du marché ne sont qu'un moyen de réaliser les buts que peut se fixer la firme : réalisation du bénéfice maximum au cours d'une certaine période, affaiblissement de la force contractuelle de la firme adverse ; développement de son outillage, etc., qui tous contribuent naturellement à la maximisation du gain en longue période.

Toutes ces attitudes ne sont pas également favorables à la réalisation du but poursuivi ; mais le choix des moyens ne dépend pas de la seule volonté des contractants ; il dépend d'abord de la connaissance de chacun des contractants : chacun adapte plus ou moins son attitude à l'attitude présumée de l'adversaire ; par exemple, chacun sait qu'il est impossible aux deux de poursuivre une politique d'indépendance des quantités, car il n'y aura jamais de contrat si *A* décide de vendre 25.000 unités et ce nombre seulement et *B* de n'en acheter que 20.000 ; ensuite l'attitude de chacun dépend de sa force financière et sociale ; tant que l'accord n'est pas réalisé, les échanges cessent et les rentrées financières s'arrêtent : il en résulte que des insuffisances financières peuvent contraindre un des entrepreneurs à abandonner une attitude ; de même sa position sociale peut lui valoir l'hostilité ou l'appui de certains milieux économiques, politiques ou sociaux qui le gêneront ou le soutiendront dans sa lutte et lui permettrait de garder ou d'abandonner l'attitude qu'il s'était fixée [32]

La fixation des prix et des quantités dépend donc, dans une mesure aussi large que celle du duopole, des éléments institutionnels.

Le monopole bilatéral quand il y a plusieurs produits

Il est facile de transposer l'analyse ci-dessus du cas où le marché ne porte que sur un seul produit, au cas où il porte sur plusieurs produits.

Il semble qu'il faille distinguer le cas où les échanges des divers produits sont simultanés du cas où ils se font successivement.

Quand les échanges pour *A*, *B*, *C* ... *N* se font simultanément, il existe une relation pour les deux contractants entre les quantités de *A*, *B*, *C* ... *N*, par exemple quand les produits sont complémentaires, toute augmentation de la production de *A* facilite celle de *B*, *C* ... *N* ; quand les produits sont substituables et les rendements décroissants,

32. Edgeworth ne considère qu'un cas particulier ; il suppose tout d'abord que les deux entrepreneurs recherchent le plus grand gain immédiat ; il suppose ensuite que la lutte entre les deux monopoleurs se limite au marché et qu'ils ont chacun une grande connaissance de celui-ci. Ceci dit, la détermination du prix et des quantités se fait de la manière suivante : on détermine d'abord la quantité qui assure le bénéfice commun maximum (c'est la quantité de monopole ou de monopsome) puis la répartition des bénéfices se fait par la fixation du prix en fonction de la force contractuelle (ou on introduit les erreurs et incertitudes après avoir supposé lors de la détermination des quantités que chacun avait une connaissance suffisante de la situation — de son adversaire notamment, de ses échelles de préférence)

toute augmentation de la production de A rend celle de B moins favorable, mais ceci n'entraîne pas nécessairement une détermination des prix comme dans le cas de la concurrence parfaite ou même dans une certaine mesure le duopole ; seule importe à chacun des contractants le prix global de $A, B, C \dots N$ et une augmentation du prix de A au détriment du prix de B ou *vice versa* est sans importance. Dès lors, il apparaît que dans les régimes de monopole bilatéral les prix perdent leur signification classique puisque le prix global de $A + B + C + \dots N$ dépend de l'attitude des concurrents, des éléments institutionnels et de leurs forces contractuelles respectives et les rapports des prix de $A, B, C \dots N$ sont sans signification et dépendent plus de considérations stratégiques que de considérations strictement économiques.

Cet aspect stratégique des prix est encore accentué quand les échanges n'ont pas lieu simultanément mais successivement : tout échange d'une certaine quantité de A influe sur les échanges ultérieurs de deux manières : d'abord il rend la possession (ou la production) de B plus ou moins favorable suivant que les biens sont complémentaires ou substituables et que les rendements sont croissants ou décroissants ; ensuite cet échange améliore ou non la situation financière et sociale des contractants ; le rapport des prix, l'ordre des échanges apparaissent alors nettement avoir un caractère stratégique qui n'existe que beaucoup moins dans les autres régimes [33]

V. — LES PRATIQUES « NON RATIONNELLES »

Causes de pratiques non rationnelles

L'observation courante montre que les entrepreneurs ne se comportent pas d'une manière aussi rationnelle que nous l'avons suggéré jusqu'ici. On peut se demander pourquoi les entrepreneurs qui n'adoptent pas des pratiques conformes aux normes que nous avons décrites ne se trouvent pas éliminés ; leur survivance en tant qu'entrepreneurs n'est-elle pas contraire au principe de la maximisation des gains ?

Ceci provient de la nature des lois en économie politique ; ce sont essentiellement des lois statistiques et ne se vérifient que pour deux raisons : d'un part, parce que l'attitude hédoniste des agents économiques est la plus probable et, d'autre part, parce que semble-t-il, toutes les fois qu'il y a lutte entre les agents qui adoptent des attitudes différentes, triomphent ceux qui, toutes autres conditions égales, ont choisi les procédés les plus hédonistes.

Ceci s'applique au principe de la maximisation des gains. Celui-ci peut être contredit lorsque l'ensemble des producteurs adoptent une atti-

33. Cf. cependant en concurrence monopolistique le *lost leader* ou « article-réclame » (Partie II, chap. iv, 3^e section)

tude non conforme à ce principe ; les exceptions seront donc particulièrement nombreuses en régime de monopole où le groupe se réduit à un seul individu et où la concurrence ne l'oblige pas à adopter les méthodes les plus efficaces.

On peut classer les exceptions au principe de la maximisation des gains sous trois titres :

1° Le calcul économique est un coût ; nous avons vu la difficulté du calcul dans les hypothèses simplifiées ; dans la vie réelle où les entrepreneurs ont affaire à une multitude de produits et de facteurs, où il y a incertitude en ce qui concerne l'évolution de la demande globale et l'attitude des adversaires, le calcul dit rationnel serait d'une difficulté inextricable. Les entrepreneurs adoptent des approximations qui ne sont donc irrationnelles que d'apparence.

2° Il n'y a pas volonté d'appliquer le principe de la maximisation des gains car l'entrepreneur poursuit des fins extra économiques ou partiellement économiques ; qu'on se rappelle le monopole d'Etat, les coopératives, les baraques Vilgrain ou même l'attitude de certains monopoleurs ; l'entrepreneur subit l'influence de certaines coutumes ou règles morales qui lui prescrivent de ne prélever qu'un certain bénéfice : 10 % du prix de revient par exemple.

3° Il y a volonté de maximiser les gains, mais les méthodes employées sont défectueuses : tel est le cas de l'adoption de méthodes comptables erronées.

La suite de cette section sera consacrée à étudier dans quelle mesure les méthodes comptables et le principe de la marge fixe (prix de vente égale prix de revient, plus 10 %) diffèrent du modèle théorique et mathématique et qu'elles sont les conséquences de leur adoption.

Appréciation des différentes méthodes comptables

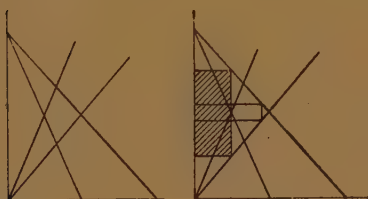
Admettons encore qu'il n'y ait qu'une seule période et que les entrepreneurs cherchent à maximiser leur profit au cours de cette période. Il est alors possible de comparer la méthode théorique ou mathématique avec les différentes méthodes comptables.

34. Le rapport de la théorie mathématique et des méthodes comptables a jusqu'ici été négligé dans une très large mesure ; il semble que sur ce point les auteurs allemands soient en avance, mais leurs œuvres sont inconnues en France ; citons cependant : SCHMALENBACH, *Grundlagen der Selbstkostenrechnung und Preispolitik*. — KALISCHER, « Der Widerspruch zwischen Mathematischer und Buchtechnischer Kostenauflösung », *Z.f.h.F.*, 1929 et 1930. — S. von CIRIACY-WANTRUP, *op. cit.*, Conclusion. — MAKIN, *Overhead Costs in Theory and in Practice*.

Il ne saurait être question ici de faire un exposé critique général des méthodes comptables et de leurs répercussions sur la vie économique. Notons tout d'abord qu'on se limitera à la comptabilité industrielle et qu'à l'intérieur de celle-ci on n'étudiera que les méthodes d'imputations qui se rapportent seules à notre sujet : la liaison horizontale. — On peut classer les opérations comptables en trois groupes :

La méthode mathématique et les méthodes comptables s'opposent dans leurs procédés ; ceci apparaît clairement dans le cas de production simple.

La méthode mathématique ne considère que les accroissements de coûts ou de revenus : les coûts et les revenus marginaux ; on pousse la production tant que l'accroissement du revenu est supérieur à l'accroissement du coût ; quand le revenu marginal égale le coût marginal, le bénéfice est maximum ; si on produit une unité de plus, les frais seraient alors supérieurs au revenu et le bénéfice tendrait à diminuer ; la quantité à produire étant ainsi déterminée, il est facile d'obtenir le prix de vente : c'est le quotient du revenu total divisé par le nombre d'unités ; le coût



moyen est le quotient du coût total par le nombre d'unités ; on peut alors déterminer le bénéfice unitaire : c'est la différence entre le prix de vente et le coût moyen. En résumé, le calcul du prix de vente, du coût moyen et du bénéfice unitaire ne se font qu'après qu'ait été déterminée la quantité à produire.

Les méthodes comptables procèdent autrement : elles calculent le coût total ou le coût moyen pour chaque quantité produite ; elles comparent ce coût total ou ce coût moyen au revenu total ou au prix moyen attendus et déterminent alors par tâtonnement le prix qui donnera le bénéfice maximum (bénéfice unitaire $\times$ nombre d'unités). Sur la figure, le bénéfice maximum correspond au plus grand rectangle qu'il est possible d'inscrire entre l'axe des y et les courbes de coûts et de revenus moyens ; ce rectangle est hachuré sur la figure ci-contre.

La méthode mathématique s'oppose donc à la méthode comptable en ce qui la première utilise les courbes marginales, tandis que la seconde utilise des courbes de revenus et de coûts moyens ou totaux ; mais si les opérations sont exactes, les résultats doivent être les mêmes des deux côtés. Cournot lui-même dans le cas du monopole déterminait le prix (ou la production) par le procédé du rectangle maximum ; pour la production simple, on peut admettre de même que les résultats en pratique seront peu différents.

1° Classification : ou répartition des frais par nature : dépenses de main-d'œuvre, d'éclairage, frais généraux, etc.

2° Localisation : répartition des frais d'après les services : par exemple fonderie, tréfilerie, ateliers A , B , C , livraisons, etc.

3° Imputation : répartition des frais sur chacune des fabrications ou des commandes.

On ne s'occupera ici que de la répartition des frais communs sur la production de deux biens A et B , c'est-à-dire de la localisation et de l'imputation des frais communs aux produits Ax et By . Adoptant des hypothèses simples, à savoir qu'il n'y a qu'une période, on négligera de plus les deux points suivants : 1° la distinction entre le pré-calcul et le calcul *a posteriori* que l'on confondra puisque les principes sur lesquels repose la répartition sont les mêmes ; — 2° la répartition des frais fixes sur plusieurs périodes ou années.

Dans le cas de productions complexes, la situation est plus difficile car il est mathématiquement impossible de calculer le coût moyen de *A* ou de *B* en partant des seules données que nous avons admises : il est possible de calculer le coût marginal de *A* pour une certaine production de *B* ; il est impossible de calculer le coût moyen de *A* car les coûts de *A* et de *B* sont inséparables. Les méthodes comptables prétendent cependant, en partant d'hypothèses supplémentaires, pouvoir établir un coût moyen ; on distingue trois cas : 1° la complémentarité à proportions fixes ; — 2° la substitution à taux constant ; — 3° la complémentarité et la substituabilité à proportions variables.

1° *Dans le cas de complémentarité à proportions fixes*, la théorie mathématique ne prétend évaluer que les coûts et revenus marginaux globaux, puisqu'il est impossible de calculer le coût marginal de *A* ou de *B*. Partant de l'équation :

$$\text{Rev. marg } A + \text{Rev. marg } B = \text{Coût marg } (A + B)$$

on détermine la production globale ; le prix sur les marchés *A* et *B* dépend de l'intensité de la demande pour *A* et pour *B*.

Les méthodes comptables elles, au contraire, prétendent établir un coût moyen pour chacun des produits ; elles répartissent alors les frais communs, soit d'après certains coefficients qu'on peut appeler *a priori* car ils n'ont aucune justification rationnelle, soit d'après le prix de vente des produits.

Dans le premier cas, on fera une ventilation du coût global entre les marchés *A* et *B* d'après certains indices, tels que l'importance des salaires qui sont supportés par chacun des produits après la phase de production commune, ou bien tout autre indice [35]. L'inexactitude de cette méthode est flagrante : ce n'est pas parce que *A* supporte des frais variables plus importants que ceux de *B*, que la part des coûts communs qui relève de *B* sera plus importante que celle qui relève de *A* ; les deux productions sont complémentaires à proportions fixes, il est impossible d'évaluer la part des coûts de *A* et de *B*. Mais, et ceci est vraiment paradoxal, quelle que soit la méthode de répartition des coûts, les quantités de *A* et de *B* et leurs prix seront les mêmes et correspondront à ceux qui auraient été déterminés par la méthode mathématique : en effet, du moment que l'entrepreneur fixe le prix de vente pour *A* et pour *B*, d'après l'intensité de la demande, et qu'il cherche à maximiser la somme des surfaces *A* + *B*, la répartition des frais importe peu : le rapport des quantités est rigoureusement déterminé et un accroissement

35. Cet exemple n'est pas outré ; les comptables, messieurs fort graves et fort sévères, font parfois preuve d'une fantaisie insoupçonnable pour la détermination des indices de répartition.

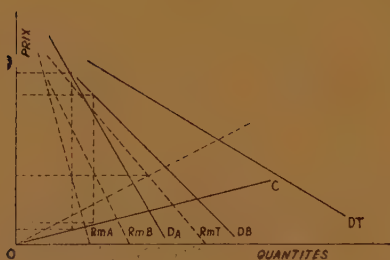
dans la surface de A par exemple correspond à une diminution dans la surface de B [36]

Quand la répartition des frais se fait d'après le prix de vente escompté, il apparaît pour les mêmes raisons que la répartition des frais a peu d'importance du moment que l'entrepreneur fixe les prix d'après les courbes de demande et cherche à maximiser la somme des surfaces A et des surfaces B .

2° Quand les produits A et B sont substituables, la théorie mathématique détermine les quantités à produire en égalisant simultanément les coûts marginaux de A et de B aux revenus marginaux de A et de B ; quand les produits A et B sont substituables, le coût marginal de A dépend de la quantité de B produite et réciproquement. On peut donc écrire :

$$\begin{aligned} \text{Rev. marg } A &= \text{Coût marg } A \\ \text{Rev. marg } B &= \text{Coût marg } B \\ \text{Coût marg } A &= -K \text{ coût marg } B \end{aligned}$$

Supposons d'abord que le *taux de substitution* entre A et B soit constant : les frais pour obtenir 1 B sont toujours égaux aux frais pour obtenir 3 A , par exemple, disons que



A constitue l'unité de frais communs : la production de 10 A coûte donc 10 unités, celle de 10 B 30 unités. Pour une production de A et de B donnée, il est possible de calculer un coût moyen de l'unité de frais commun. Il est alors possible de raisonner avec la méthode de Marshall [37] et de construire une courbe d'offre composite ; mais

la courbe au lieu d'être une courbe des coûts marginaux sera une courbe des coûts moyens ; de même, il est possible de construire par addition horizontale la courbe de demande globale moyenne ; la production sera déterminée de telle manière que le rectangle hachuré ait la surface maximum. Suivant qu'il y aura monopole ou concurrence parfaite, il y aura discrimination ou non ainsi que l'enseigne la théorie mathématique ; si on admet qu'il y a monopole et que l'entrepreneur pratique la discrimination entre les deux marchés, les prix sur les deux marchés ne seront

36. Quand le bien A est le produit principal et le bien B un sous-produit, la pratique procède souvent de la manière suivante ; elle retranche du coût total le prix de vente de A pour obtenir le « coût net de A », puis elle procède comme dans le cas où il n'y a qu'un produit ; cette manière de faire donnera les mêmes résultats que la méthode mathématique si les prix de A et de B sont fixés en fonction de la demande et que l'entrepreneur cherche à maximiser la surface du rectangle. En fait, quand ils emploient cette méthode, les entrepreneurs fixent souvent comme prix au sous-produit les charges de frais particuliers que sa fabrication occasionne ; les résultats de la méthode comptable seront donc différents de ceux de la méthode mathématique.

37. Cf. ci-dessus Partie II, Introduction, 2° section, § 2, p. 81.

plus dans le rapport de 1 à 3 ; soient OC' la courbe des coûts moyens pour une production composite de DA et DB les courbes de demande moyenne pour A et pour B , les prix pour A et pour B seront tels que les rectangles a et b délimités respectivement par l'axe des y , DA , et CC' , et l'axe des y , DB et CC' aient à eux deux la surface maxima.

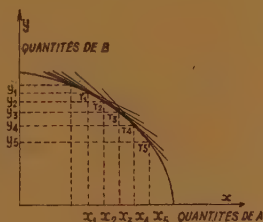
Si l'indice de répartition des coûts est bien choisi, les résultats de la méthode comptable et de la méthode mathématique seront les mêmes. L'exactitude de la méthode comptable dépend donc du choix des indices de répartition des coûts. On peut distinguer deux groupes d'indices :

Ceux qui répartissent les frais fixes d'après l'emploi du service commun : nombre d'heures des machines quand il s'agit d'outillage, nombre d'heures standard de travail quand il s'agit de personnel, poids quand il s'agit d'une source de matières premières ou de biens ; le résultat peut être alors exact ; dans la mesure du moins où l'évaluation des rectangles est juste, il coïncidera avec la méthode mathématique.

Quand, au contraire, l'indice de répartition est mauvais, si on adopte un indice tel que le prix de vente ou l'importance des frais variables, la répartition est alors mauvaise et le résultat différera de celui de la méthode mathématique.

3° Quand le taux de substitution entre A et B n'est pas constant ou lorsque ces biens sont complémentaires à proportions variables, le problème est alors beaucoup plus difficile. Il se pose alors deux questions : quelle sera la quantité de A et de B qui sera produite (c'est la même question que précédemment) et quel sera l'indice de répartition des coûts adopté ?

Dans le cas précédent, il était fixe quelle que soit la proportion de B et de A produite ; ici il variera avec la proportion de A et de B produite. Soient x et y deux droites coordonnées, on porte des quantités de A sur l'axe de x et les quantités de B sur l'axe de y ; soit I une courbe de coûts constants ou iso-coûts ; si la proportion de A et de B varie entre



Ox_5 et Ox_1 , le taux de substitution entre A et B sera représenté par Oy_5 et Oy_1 . Si la proportion varie entre Ox_5 et Ox_1 , la droite qui passe par I_1 et I_5 . Si la proportion varie entre Oy_5 et Oy_1 ,

le taux de substitution sera représenté par la droite $I_1 I_5$. Ces droites donnent le taux marginal de substitution entre A et B . On peut admettre que ce taux marginal de substitution indique approximativement le rapport des frais entre les deux biens A et B ; si par exemple l'entreprise produit 5.500 A et 10.000 B et que le taux de substitution A/B est égal à $1/4$, chaque A supportera quatre fois plus de charges qu'un B puisqu'il est possible avec le prix de 1 A d'obtenir 4 B ; si l'entreprise ne produit plus que 5.000 A et 12.000 B et que le taux de substitution A/B

est égal à 3, chaque B supportera trois fois plus de charges qu'un A puisque pour un même coût il est possible de produire 3 A ou 1 B .

L'exactitude de la méthode dépendra donc de la possibilité d'obtenir un bon indice du taux de substitution ; il est impossible de dire *a priori* si un indice de l'emploi de machines ou de personnel, ou du poids des matières premières, pourra convenir ; ceci dépend des cas particuliers, c'est-à-dire de la production et de la technique employée par la firme : sauf hasard exceptionnel, un indice basé sur la proportion des frais variables ou tout autre indice *a priori* et fixe ne conviendra jamais, car la valeur de l'indice doit varier à mesure que le rapport des deux productions change [38]

En résumé, les méthodes comptables ne sont donc pas rigoureuses ; même dans le cas de production simple, la recherche de la surface maximum est approximative ; dans le cas de complémentarité à proportions fixes, il est impossible d'évaluer un coût marginal et bien plus encore un coût moyen pour chacun des produits : mais du moment qu'on cherche à atteindre une surface maximum pour les deux rectangles A et B , le bénéfice maximum sera atteint et le résultat peut être conforme à celui de la méthode mathématique ; l'erreur viendra surtout de ce qu'il est difficile d'évaluer la production qui correspond à la surface maximum sur les deux marchés. Dans les cas de substitution ou de complémentarité à proportions variables, il y aura deux approximations qui seront source d'erreurs : a) l'indice du taux de substitution ou de répartition des coûts qui sera particulièrement difficile à trouver quand le taux de substitution n'est pas constant ; — b) la recherche de la surface maximum pour l'ensemble des marchés.

La méthode mathématique apparaît donc être beaucoup plus simple ; du reste, elle est appliquée partiellement par certains monopoles dans le système de la « tonne en sus ». Soient deux activités A et B ; on considère l'activité A comme normale et on calcule les frais suivant les principes comptables. B est considéré comme une activité supplémentaire et on calcule son prix suivant le procédé du coût marginal : on calcule la différence dans les coûts totaux ($CT_2 - CT_1$) nécessaire à l'augmentation de la production ($x_2 - x_1$) de B , le coût de cette activité supplémentaire est donc $\frac{CT_2 - CT_1}{x_2 - x_1}$: on décidera alors de fabriquer ce produit du moment que le prix de vente dépasse le prix de revient ainsi calculé.

Cette méthode diffère de la méthode mathématique en trois points : — Le calcul des coûts marginaux est très grossier : ce n'est pas un accroissement infinitésimal, mais un accroissement important ; — Il n'y a pas de recherche systématique du revenu marginal ;

38. Il est possible d'étendre le raisonnement aux cas où il y a plusieurs biens : naturellement les chances d'erreurs augmentent encore.

— Enfin, on néglige les répercussions sur le coût de B que le développement de la production de A entraîne ; on maintient par exemple le même prix pour A quand la production de B a changé, alors qu'il faudrait l'abaisser ou l'augmenter.

L'adoption de procédés comptables erronés aura plusieurs conséquences.

Les prix seront différents de ce qu'ils auraient dû être et ceci sera la plupart du temps au détriment de la collectivité : s'il y a monopole, le profit de l'entrepreneur sera moindre, mais il ne s'ensuit pas qu'il en résultera un avantage pour les consommateurs ; le manque à gagner de l'entrepreneur pourra provenir d'une mauvaise répartition de la production qui augmente les coûts. En concurrence parfaite, l'adoption d'une mauvaise méthode se fera toujours au détriment des consommateurs, puisque les prix théoriques sont les prix optima : l'emploi de cette méthode pourra se maintenir car les entrepreneurs suivent aveuglément les principes de comptabilité généralement admis et il est peu probable que l'esprit critique s'exerce à leur égard. Dans l'oligopole, l'adoption de méthodes erronées pourra être à l'origine de luttes involontaires : les concurrents adoptant des méthodes d'imputation différentes, certains entrepreneurs peuvent sous-évaluer par rapport à leurs concurrents certains de leurs prix de revient, baisser le prix de ces articles et déclencher ainsi une lutte de prix ou augmenter leur offre et commencer une lutte de quantités [39]. Nous connaissons un exemple de duopole où un des adversaires a fait connaître ses méthodes d'imputation à son adversaire, afin qu'il modifie ses procédés d'imputation et ne gâche pas systématiquement le marché.

Il est impossible de dire si les méthodes comptables accentuent ou atténuent les répercussions entre les marchés : ceci dépend des cas d'espèces ou des méthodes employées. Dans le cas où le taux de substitution est variable, il nous semble que la pratique a tendance à employer un indice trop fixe ; les répercussions sont donc dans ce cas exagérées. Dans le procédé de la tonne en sus ou dans le procédé employé dans le cas où un bien est un sous-produit et l'autre un produit principal, nous avons vu que les répercussions au contraire étaient atténuées.

Principe de la marge fixe [40]

Supposons que les entrepreneurs au lieu de rechercher le bénéfice optimum au cours de chaque période se contentent d'une marge bénéficiaire unitaire, toujours la même [41]. La courbe d'offre est alors obtenue

39. KREPS, *op. cit.* Conclusion.

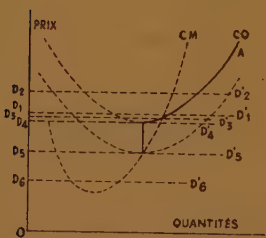
40. SCHNEIDER, *Zielsetzung, Verhaltensweise und Preisbildung*, *op. cit.* — HALL and HITCH, *op. cit.*

41. Celle-ci peut être proportionnelle au coût (10 %) ou être au contraire fixe (100 fr.) ou avoir toute autre caractéristique.

nue en ajoutant cette marge à la courbe des coûts moyens. Cette attitude de la part des entrepreneurs peut avoir plusieurs causes : l'obéissance à des prescriptions des autorités publiques, l'obéissance à une coutume ou simplement parce qu'ils ont le sentiment qu'« à la longue », c'est le meilleur moyen de maximiser leur bénéfice parce que d'une part il est difficile d'évaluer ce que sera la demande de demain et parce que toute variation trop brusque et anormale des prix peut amener une réaction des adversaires et déclencher une guerre ; dès lors en collant les prix aux coûts on évite toute fantaisie dans l'évaluation de la demande et la fixation des prix et surtout tout sujet de crainte chez l'adversaire qui peut constater la variation des prix [42]

On étudiera les conséquences de cette attitude en distinguant encore le cas où il n'y a qu'un seul bien du cas où la production comporte plusieurs biens :

1. Supposons qu'il y ait un certain degré de la concurrence, la courbe de demande est à peu près parallèle à l'axe des x . Il n'y a qu'une valeur de la marge bénéficiaire pour laquelle le prix et la quantité échangée pour notre régime institutionnel correspondent au prix et à la quantité théorique ; en ce point, il y a intersection de la courbe de demande (soit D , D' , cette courbe) de la courbe des coûts marginaux (CM) et de notre courbe d'offre (CO). Si le prix du marché est supérieur à OD_1 , soit OD_2 , la courbe de demande est alors $D_2D'_2$. L'intersection de la courbe $D_2D'_2$



avec les courbes CM et CO détermine les prix théoriques et institutionnels ; il apparaît que la quantité institutionnelle est supérieure à la quantité théorique ; le prix institutionnel tendra donc à être inférieur au prix théorique. Si le prix sur le marché est inférieur à OD_1 , soit OD_3 , la courbe de demande est alors $D_3D'_3$; la quantité institutionnelle est alors inférieure à la quantité théorique ; le prix institutionnel tendra donc à être supérieur au prix théorique. L'entrepreneur continuera d'ajuster sa production sur sa courbe des coûts moyens tant que le prix du marché sera au moins égal à OD_1 ; quand le prix sera inférieur à OD_1 , mais supérieurs à OD_3 , prix avec lequel il couvre l'ensemble de ses frais, on peut admettre qu'il abaissera sa marge bénéficiaire et son prix et qu'il laissera inchangée sa production : sa courbe d'offre ne sera plus la courbe CO , mais le segment BC ; quand le prix du marché sera inférieur à OD_3 , l'entrepreneur aura avantage à tourner tant que le prix de vente couvrira ses frais variables, c'est-à-dire tant que le prix sera supérieur aux coûts variables moyens, soit OD_4 ; la courbe d'offre se

42. Comme la marge tend à être maxima, on peut dire que le coût marginal est égal au revenu marginal.

confondra alors avec la courbe des coûts marginaux dans sa partie *DC*. La courbe d'offre institutionnelle aura donc la forme *ABCD* ; elle se compose donc d'un tronçon inflexible situé entre deux tronçons relativement élastiques ; aussi peut-on admettre qu'en général les variations de prix seront plus importantes ou violentes.

2. Quand l'entrepreneur fabrique plusieurs biens *A*, *B*, *C*, et qu'il prétend faire application du principe de la marge bénéficiaire, il y aura indétermination quant aux diverses quantités produites de *A*, *B* et *C*, dont quant à leurs prix.

En effet, dans le cas ci-dessus il est possible d'établir cette équation :

$$(PA \times QA) (1 - 10 \%) + (PB \times QB) (1 - 10 \%) + (PC \times QC) (1 - 10 \%) = \text{Coût } (A + B + C)$$

QA, *QB*, *QC* constituent les inconnues qu'il faudrait résoudre ; or pour ceci il faudrait trois équations et nous n'en possédons qu'une seule ; si on n'admet pas de conditions supplémentaires, par exemple des conditions comptables, le système n'est pas soluble et si on désigne par *n* le nombre de biens, on peut dire que le système a *n* — 1 degrés de liberté.

Chapitre 4

Esquisse d'une analyse dynamique

I. — LA NOTION DE DYNAMIQUE

Les hypothèses

Notre analyse dynamique a été jusqu'ici simple pour ne pas dire simpliste ; nous avons supposé que toutes les variables réagissaient avec la même rapidité et que les anticipations ne se modifiaient pas de période en période [1]

Il est loin d'en être ainsi dans la réalité.

Si nous systématisons un peu, nous pouvons dire que le rôle du temps est double [2]

Il est source d'anticipations, d'inertitude et d'erreurs, l'entrepreneur, le consommateur ne raisonnent pas sur des quantités effectives mais des quantités anticipées ; ces anticipations sont sources d'incertitude et d'erreurs [3] ; le consommateur et le producteur qui en ont conscience modifient leur attitude et le comportement d'un agent économique se modifie avec le degré de certitude d'une situation : par exemple nous avons vu que le principe de la marge fixe était une réaction devant une situation pleine d'incertitude ; les anticipations sont sources d'erreur ; il en résulte que le fameux équilibre n'est jamais atteint soit parce que les réactions successives pour l'atteindre seraient trop longues soit même que par suite d'erreurs d'appréciation les agents réagissent d'une manière opposée à celle qui serait nécessaire pour arriver à la position d'équilibre.

1. On caractérise généralement les anticipations par l'élasticité d'anticipation (ou suivant l'expression de Hicks l'élasticité d'expectation : *Value and Capital*, chap. xvi) dont la formule est $\frac{\Delta P_f}{P_f} \times \frac{P_p}{\Delta P_p}$, P_f désignant les prix de la période suivante,

P_p les prix de la période passée. Jusqu'ici, on avait supposé que les entrepreneurs admettaient que les prix ne changeraient pas au cours de la période suivante.

2. Nous négligeons ici un troisième aspect, le temps, en tant que bien économique, aspect que l'on rencontre notamment dans le problème de l'intérêt.

3. Sur la notion d'incertitude : LANGE, *Price Flexibility and Employment*, chap. vi. — KNIGHT, *Risk, Uncertainty and Profit*, et ses nombreux disciples sur ce point : HAHN, HART, MARSCHAK, TINTNER, etc.

Le temps joue un grand rôle ensuite parce que les différentes variables réagissent à des vitesses différentes ; l'augmentation de la production de A et B sera plus longue que la substitution de A à B ou de B à A ; l'augmentation de l'outillage demande plus de temps que l'augmentation de la main-d'œuvre ; ces vitesses de réaction différentes peuvent être à la base de fluctuations cycliques ou tout au moins à l'origine de mouvements cumulatifs.

Chacun de ces aspects du temps est mis en relief par des modèles différents : celui des « statiques comparées » et celui de la « toile d'araignée ». Ce sont ces deux modèles que nous allons exposer : puis ils nous serviront à exposer deux problèmes de l'évolution des marchés liés : le problème de leur stabilité et le problème de la dominance.

Les statiques comparées

Soient les marchés $A, B, C, D \dots N$, si on suppose qu'il n'y a qu'une période T_1 , les quantités échangées de $A, B, C, D \dots N$ seront telles que sur chacun des marchés l'offre est égale à la demande :

$$\begin{aligned} DA &= OA \\ DB &= OB \\ DN &= ON \end{aligned}$$

Mais comme :

$$\begin{aligned} DA &= f_a (PA, PB, PC, PD \dots PN) \\ DB &= f_b (PA, PB, PC, PD \dots PN) \\ OA &= g_a (PA, PB, PC, PD \dots PN) \\ OB &= g_b (PA, PB, PC, PD \dots PN) \end{aligned}$$

on a :

$$\begin{aligned} f_a (PA, PB, PC, PD \dots PN) &= g_a (PA, PB, PC, PD \dots PN) \\ f_b (PA, PB, PC \dots PN) &= g_b (PA, PB, PC \dots PN) \end{aligned}$$

comme il y a autant d'équations que d'inconnues, il est possible de résoudre le système.

En réalité, il y a plusieurs périodes $T_1, T_2, T_3 \dots T_t$. L'entrepreneur et le consommateur n'offrent et ne demandent plus seulement en T_1 , mais aussi en $T_2, T_3 \dots T_t$.

Considérons l'offre de A en $T_1, T_2, T_3 \dots T_t$; il peut exister certaines relations entre ces diverses offres : si l'offre de A en T_1 dépend d'un outillage fixe qui sert cependant un grand nombre de périodes, une augmentation de l'offre en T_1 tendra à provoquer une augmentation de l'offre en $T_2, T_3 \dots T_t$; les marchés $A_{T_1}, A_{T_2}, A_{T_3} \dots A_{T_t}$ apparaissent être complémentaires ; il y a *complémentarité dans le temps*. Le bien qui est prêt à la vente en T_1 peut n'être, au contraire, offert qu'en T_2 ou T_3 ; il est possible au contraire d'accélérer la production de A de manière à offrir en T_1 ce qui normalement n'aurait pu être offert qu'en T_2 ; les marchés $A_{T_1}, A_{T_2}, A_{T_3} \dots A_{T_t}$ apparaissent être substituables : il y a *substitution dans le temps*.

Aussi l'offre (ou la demande) du bien A ne dépend pas seulement du prix de ses substituts et de ses compléments réels de la période T_1 .

mais aussi du prix de ses substituts et de ses compléments temporels des périodes ultérieures. On peut donc écrire :

$$OA = g'a (PA_{T_1}, PB_{T_1}, PN_{T_1}, PA_{T_2}, PB_{T_2}, PN_{T_2}, PA_{T_3}, PB_{T_3}, PN_{T_3})$$

le même raisonnement étant valable pour la demande :

$$DA = f'a (PA_{T_1}, PB_{T_1}, PN_{T_1}, PA_{T_2}, PB_{T_2}, PN_{T_2}, PA_{T_3}, PB_{T_3}, PN_{T_3})$$

Supposons que les entrepreneurs et les consommateurs croient que les prix futurs vont monter :

Les vendeurs en T_1 auront tendance à restreindre l'offre des biens qui sont substituables aux biens des productions futures et à augmenter l'offre des biens complémentaires à ceux des périodes futures.

Les utilisateurs, au contraire, accroîtront leur demande pour les biens qui sont substituables à ceux des périodes futures et diminueront la demande pour ceux qui sont complémentaires.

En courte période, il semble que la substituabilité temporelle l'emporte sur la complémentarité temporelle ; l'effet de stockage serait plus important que l'effet de production ; dès lors toute hausse des prix, du moment que les consommateurs et les producteurs pensent que cette hausse doive se maintenir, serait à l'origine d'un mouvement cumulatif à la hausse ; en effet, les offreurs pensant que les prix futurs seront plus élevés, réduiront leur offre présente et stockeront ; les utilisateurs se dépêcheront d'acheter ; diminution de l'offre, augmentation de la demande, il y aura mouvement cumulatif à la hausse tant qu'il ne se produira pas de réaction en sens contraire.

On pourrait naturellement transposer ce raisonnement au cas d'une baisse.

Cette méthode d'analyse a été appliquée dans le cadre général ou dans le cadre particulier [4] Elle est particulièrement adaptée pour étudier les conséquences des anticipations sur l'interaction des marchés ; nous l'avons déjà utilisé quand nous avons étudié les courbes de réaction et l'évolution des prix en régime de duopole. On a constaté que certaines anticipations peuvent rendre instables des marchés qui autrement auraient tendu vers l'équilibre ; les ajustements, au lieu d'être modérés, deviennent excessifs et les courbes de réaction, au lieu d'être convergentes, sont divergentes [5]

Cette méthode décèle donc très bien le rôle des anticipations et l'origine de certains des équilibres ; mais elle ne tient pas compte d'une manière explicite des décalages, des vitesses de réaction différentes. Elle tend à faire oublier une partie de la réalité.

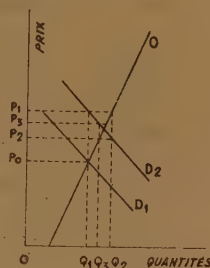
4. Principaux auteurs qui ont employé cette méthode : HICKS, *Value and Capital*. — REDER, « Intertemporal Relations of Supply and Demand within the Firm », *C.J.E.*, 1941 ; — « Monopolistic Competition and the Stability Conditions », *R.E. Stud.*, 1940. — LANGE, *Price Flexibility and Employment*. — MOSAK, *General Equilibrium Theory in International Trade*.

5. Cf. ci-dessus 2^e Partie, Introduction, section 2, § 4, page 92, et 2^e Partie, ch. III, section 3, § 1, pages 154-155.

La toile d'araignée

Désignons par O et par D les courbes d'offre et de demande au cours des périodes successives $T_0, T_1, T_2, \dots, T_n$: les quantités offertes et demandées en T , par exemple ne correspondent pas exactement aux quantités produites en T , et aux quantités consommées en T ; il faut tenir compte des stocks ; la quantité offerte en T_1 correspond à la production de T_1 et aux stocks accumulés jusqu'en T_1 ; de même la quantité demandée au début de T_1 correspond aux quantités qui seront consommées au cours de cette période et aux quantités que producteurs et consommateurs veulent stocker ; les courbes d'offres et de demandes se distinguent donc des courbes de production et de consommation.

Supposons qu'en T_0 il y ait équilibre entre l'offre et la demande ; qu'en T_1 la demande pour une raison quelconque augmente : D_0 à D_1 . Il en résulte que le prix croîtra de P_0 à P_1 ; les entrepreneurs réalisent alors un bénéfice unitaire de $P_1 - P_0$; s'ils admettent que le prix se maintiendra au cours de la période suivante, ils augmenteront leur production de manière à ce qu'il y ait égalisation du coût et du niveau marginal : Q_1 à Q_2 ; mais en T_2 l'augmentation de l'offre fait baisser le prix ; pour une quantité Q_2 , le prix sera de P_2 seulement, le revenu marginal sera alors inférieur au coût marginal ; les entrepreneurs réduiront alors leur production et pour un prix escompté P_3 , ils n'offriront plus qu'une quantité Q_3 ; en T_3 la production de l'offre provoquera une hausse du prix ; le prix ne sera pas P_3 , comme l'avaient escompté les entrepreneurs, mais P_4 .



Il se poursuit ainsi une évolution de période en période ; le prix de $T - 1$ détermine l'offre de T , car l'adaptation des producteurs exige une période ; la confrontation de la courbe de demande et de la quantité offerte détermine le prix de la période, car les acheteurs réagissent immédiatement.

Si la courbe de l'offre est plus inélastique que celle de la demande (comme c'est le cas ici), l'évolution tendra vers l'équilibre ; la quantité offerte par les entrepreneurs sera celle qui correspond à l'intersection des courbes d'offre et de demande ; les prix effectifs correspondront alors aux prix anticipés ; il y aura équilibre.

Si la courbe d'offre est au contraire plus élastique que la courbe de demande, le prix en T_2 sera supérieur à ce qu'il était en T_1 , le prix

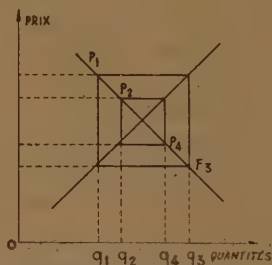
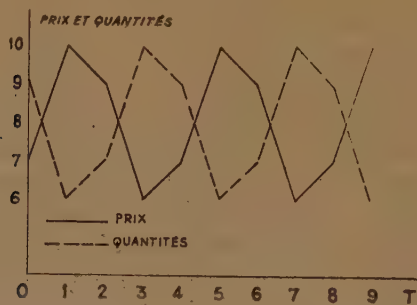
6. BAUDIN, *Le Mécanisme des prix*, page 34. — M. EZEKIEL, « Statistical Analysis and the Laws of Price », *Q.J.E.*, 1928 ; — « The Cobweb Theorem », *Q.J.E.*, 1938. — N. BUCHANAN, « A Reconsideration of the Cobweb Theorem », *J.P.E.*, 1939. Et toute une littérature de langue allemande, notamment LEONTIEF. On notera que le modèle de la toile d'araignée ne constitue qu'une simplification des modèles de séquence du type de ceux exposés par SAMUELSON, *op. cit.*

en T_4 sera supérieur à ce qu'il était en T_2 ; le système au lieu de tendre vers l'équilibre sera explosif.

Si la courbe d'offre est l'opposée de la courbe de demande, le prix de T_2 est égal à celui de T_1 , celui de T_4 est égal à celui de T_3 ; l'évolution est cyclique.

Nous avons admis jusqu'ici qu'il ne s'écoulait qu'une période entre le moment où les entrepreneurs décident d'augmenter leur production et le moment où cette hausse est effectivement réalisée; or il se peut que le retard soit beaucoup plus important, de deux périodes par exemple.

Supposons encore que les courbes d'offre et de demande soient opposées de manière que l'évolution soit cyclique. Admettons qu'en T_1 il soit offert une quantité Q_1 et en T_2 une quantité Q_2 ; en Q_1 le prix sera de P_1 et les entrepreneurs décideront d'offrir, non en T_2 , mais en T_3 , puisque le retard est de deux, une quantité Q_3 ; en T_3 , le prix sera P_3 et les entrepreneurs décideront de produire une quantité Q_4 ; en T_4 , le prix n'est que P_2 et les entrepreneurs décident de fabriquer pour T_5 une quantité Q_5 .



Au lieu de construire le graphique ci-contre, on aurait pu calculer simplement ces prix et ces quantités; admettons que les fonctions de demande soient :

$$P_{T+1} = 16 - Q_T$$

$$Q_{T+1} = P_T$$

et calculons le tableau ci-dessous :

T	Q	P	Production envisagée pour T + 2
1	6	10	10
2	7	9	9
3	10	6	6
4	9	7	7
5	6	10	10
6	7	9	9
7	10	6	6
8	9	7	7
9	6	10	10
10	7		

Ce moyen simpliste permet d'analyser l'influence des retards (lags of time) dans les adaptations ; il permet de mettre ainsi en évidence certains phénomènes que l'analyse des statiques comparées passe sous silence.

Il peut de plus être affiné par une présentation mathématique plus compliquée ; tel qu'il est, il nous semble nécessaire d'en préciser les hypothèses plus ou moins implicites afin d'en montrer exactement les limites.

Le procédé de la toile d'araignée suppose que :

1° Les acheteurs et les vendeurs croient que les prix actuels se maintiendront pour la période suivante ;

2° La demande réagit immédiatement, tandis que l'offre ne réagit qu'au bout d'une ou plusieurs périodes ;

3° Elle suppose que les courbes de demande et d'offre ne se modifient pas au cours des diverses périodes ; or, si en T_1 les entrepreneurs augmentent leur production de Q_1 à Q_2 , ils modifient leur outillage ; leur courbe d'offre se modifie aussi. Ainsi dans le cas de l'évolution cyclique, lorsqu'en T le prix est de 6 francs, les entrepreneurs n'offriront pas une quantité égale à 6, car leur courbe d'offre n'est plus :

$$\bullet \quad Q_{T+x} = P_T, \text{ mais } Q_{T+x} = P_{T+x} [7]$$

4° Au cours des deux premières périodes le bénéfice des entrepreneurs est égal à :

$$\begin{aligned} \text{en } T_1 : (P_1 - P_2) \times Q_1 \\ \text{en } T_2 : (P_2 - P_1) \times Q_2 \end{aligned}$$

au cours des deux périodes suivantes, leur perte est égale :

$$\begin{aligned} \text{en } T_3 : (P_1 - P_2) \times Q_2 \\ \text{en } T_4 : (P_2 - P_1) \times Q_1 \end{aligned}$$

Or, par définition Q_2 et Q_1 sont supérieurs à Q_1 et à Q_2 ; il en résulte donc que les pertes sont supérieures au gain sur un ensemble de périodes, à moins que la courbe d'offre soit beaucoup plus inélastique que la courbe de demande ; dans tous les cas, où la courbe d'offre ne sera pas plus inélastique que la courbe de demande, les pertes seront supérieures aux bénéfices ; certains entrepreneurs se trouveront éliminés ; la courbe d'offre globale sera donc modifiée ; on est alors en contradiction avec les hypothèses de départ selon lesquelles les courbes d'offre et de demande ne se modifient pas.

Ainsi le procédé de la toile d'araignée, dans sa représentation géométrique et simpliste, ne fournit pas une explication de la réalité ; elle ne peut être qu'un instrument de travail : un modèle simple.

7. STIGLER, *op. cit.*, Q.J.E., 1939. — Bertil OHLIN, « A Note on Price Theory with Special Reference to Interdependance and Time », *Essays in Honour of G. Cassel*.

II. — LA STABILITÉ DES MARCHÉS LIÉS [8]

Les hypothèses

Nous savons qu'une analyse dynamique se caractérise par trois éléments :

- 1° les anticipations ;
- 2° la variation de l'offre et de la demande au cours des différentes périodes ;
- 3° une vitesse d'adaptation différente pour les divers agents économiques.

Nous supposons que les agents économiques croient que le prix de la période T_i se maintiendra au cours des périodes ultérieures, que la demande réagit immédiatement, mais que l'offre ne réagit qu'au bout d'un certain nombre de périodes ; en un mot, nous adopterons les hypothèses du théorème de « la toile d'araignée ».

Mais au lieu de ne considérer qu'un seul marché, le marché A , nous considérerons deux marchés A et B ; dès lors il faut distinguer deux cas suivant que la liaison est du côté de la demande ou du côté de l'offre. S'il y a liaison entre la demande pour A et la demande pour B , l'interaction est immédiate puisque les demandes réagissent immédiatement ; s'il y a liaison entre l'offre de A et l'offre de B , les répercussions sont différées, puisque les offres ne réagissent qu'au bout d'un certain nombre de périodes ; dans ces deux cas les conséquences de la liaison sont différentes, aussi nous les étudierons successivement.

Répercussion immédiate

Supposons que la demande pour A et la demande pour B soient liées ; les variations de l'offre sur un marché tendront à être corrigées par l'autre marché chaque fois que la périodicité de l'offre de A et de B ne sera pas la même ; aussi les deux marchés tendront-ils d'une part à être plus stables et d'autre part à être solidaires.

a) *Stabilité*. — Le marché A sera plus stable si la demande pour A est liée à la demande pour B , que si elle était indépendante ; ceci peut être montré par un exemple simple :

Supposons que lorsque la demande pour A est indépendante, les caractéristiques du marché soient les suivantes :

$$\begin{array}{l} \text{Demande : } PA'_T = 16 - QA'_T \\ \text{Offre : } QA'_{T+1} = P_T \end{array}$$

8. Nous ne reprendrons pas la question des déséquilibres dus aux anticipations, que l'on a traitée dans la section précédente.

Il est alors possible de calculer le prix et les quantités échangées au cours des diverses périodes :

T	QA' _T	PA' _T
1	2	14
2	4	12
3	14	2
4	12	4
5	2	14
6	4	12
7	14	2
8	12	4
9	2	14
10	4	12
11	14	2

Si la demande pour *A* est liée à celle pour *B*, les biens *A* et *B* sont des substituables parfaits par exemple, les caractéristiques du marché sont alors :

$$\text{Demande : } P_T = 16 - \frac{QA + QB}{2}$$

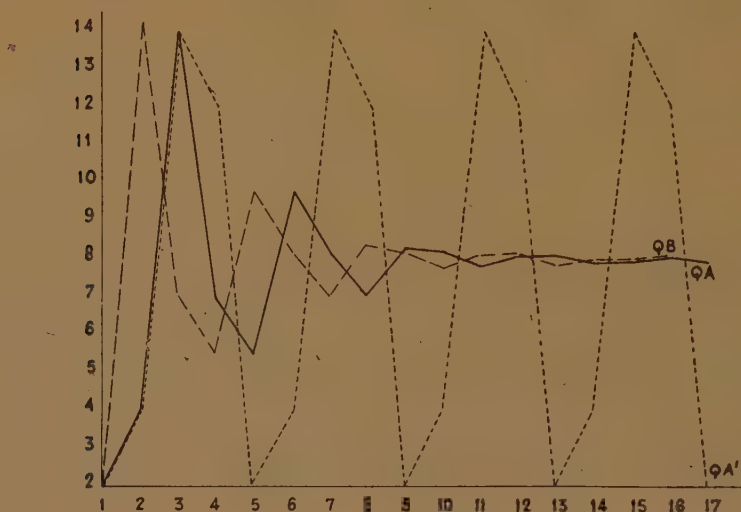
$$\begin{aligned} \text{Offres : } QB_{T+1} &= P_T \\ QA_{T+2} &= P_T \end{aligned}$$

D'où les valeurs pour les différentes périodes :

T	QA _T	QB _T	P _T
1	2	2	14
2	4	14	7
3	14	7	5,5
4	7	5,5	9,75
5	5,5	9,75	8,275
6	9,75	8,275	6,9875
7	8,275	6,9875	8,3688
8	6,9875	8,3688	8,3219
9	8,3688	8,3219	7,6549
10	8,3219	7,6547	8,0117
11	7,6547	8,0117	8,1667
12	8,0117	8,1667	7,9117
13	8,1667	7,9117	7,9557
14	7,9117	7,9557	8,0663
15	7,9557	8,0663	8,0110

Nous pouvons tirer de cet exemple deux conclusions en ce qui concerne la stabilité des marchés : d'une part, l'amplitude des fluctuations tend à diminuer à mesure que les périodes s'écoulent, d'autre part, la longueur moyenne des cycles tend à diminuer : ceci apparaît clairement sur le graphique ci-contre où nous avons dressé la courbe des quantités pour *A* quand la demande pour *A* est indépendante (QA') et la quantité pour *A* et pour *B* quand la demande pour *A* et la demande pour *B* sont substituables (QA ou QB) : entre deux minima ou deux maxima

de QA' , il s'écoule quatre périodes, tandis qu'il ne s'écoule que trois périodes entre deux minima de QA [9]



b) *Solidarité.* — Il est très difficile de vérifier statistiquement l'alinéa précédent, car nous y avons comparé une « situation réelle » : le comportement de deux marchés A et B , à une « situation idéale » ; ce qui se passerait s'il n'y avait qu'un marché indépendant ; il faudrait trouver une situation où il soit possible de comparer QA' avec QA ; or il est très difficile de trouver deux marchés qui soient semblables, sauf, en ce qui concerne la liaison de la demande.

Quand on étudie simplement les rapports entre les divers marchés qui sont réellement liés, les exemples sont beaucoup plus nombreux, et il nous sera possible de comparer nos résultats théoriques avec des monographies qui ont déjà été faites sur ce sujet.

Les cycles des prix ou les cycles de quantités de A ou de B sont solidaires : il y a solidarité directe entre les prix, puisque les demandes sont liées, ce qui impose un certain rapport entre les prix pour A et pour B ; il y a ensuite solidarité indirecte entre les quantités produites, puisque la production de A et de B aux diverses périodes dépend des prix de A et de B . Cela ne signifie pas cependant que les cycles de A et de B doivent se superposer au cours des diverses périodes : à une période donnée, les quantités de A et de B peuvent différer puisque la

9. Ce raisonnement est valable tant que les deux biens n'ont pas la même périodicité (2 périodes par exemple) : les quantités maxima et minima pour les deux marchés ne coïncident pas. Il faut noter de plus que suivant les cas, les deux marchés atteignent une position d'équilibre ou, au contraire, poursuivent une évolution cyclique, mais d'une amplitude moindre que dans le cas d'indépendance.

périodicité de la production pour *A* peut être différente de celle de *B*, puisque l'élasticité de la courbe de l'offre de *A* peut être différente de celle de *B*; de même les prix pour *A* et pour *B* peuvent être différents. Il se pose alors trois questions :

1° Les cycles des prix et des quantités pour *A* et pour *B* ont-ils la même longueur ?

2° Au cours d'un cycle, les points de valeurs maxima ou de valeurs minima seront-ils atteints par les deux biens au cours de la même période ou y aura-t-il des antécédences et quelles en seront les causes ?

3° L'amplitude des cycles pour *A* et pour *B* sera-t-elle la même ou non et quelle sera la raison des différences ?

1. Les cycles des prix de *A* et de *B* ont forcément la même longueur, puisque les demandes sont liées; les conclusions de l'étude de Tintner [10] sont formelles sur ce point : les cycles pour *A* et pour *B* ont la même longueur; la longueur relative de la période de hausse ou de la période de baisse par rapport à la longueur totale est la même pour les deux biens *A* et *B*. Comme les quantités produites dépendent des prix antérieurs, les cycles des quantités au cours de différentes périodes auront aussi la même longueur. Si la périodicité de la production pour *A* et pour *B* est la même, les cycles des débits tendront à se superposer [11]. Si la périodicité de *A* est le double de celle de *B* (cf. graphique précédent) les courbes sont encore superposables, mais il faut effectuer un déplacement d'une période; si la périodicité de *A* est de 3 et celle de *B* est égale à 1, les courbes sont superposables, mais le déplacement à effectuer est de 2 périodes.

2. Les variations des quantités de *B* tendent donc à précéder celles de *A* : il y a antécédence pour la hausse comme pour la baisse des marchés dont la périodicité est plus courte; ceci apparaît nettement sur le graphique précédent.

Si nous supposons que les deux biens ne sont plus parfaitement homogènes, dès lors il n'y aura plus seulement des écarts entre les débits des deux marchés, mais aussi entre leurs prix : le prix du bien dont la périodicité est la plus courte tendra à précéder celui dont la périodicité est la plus longue. Ceci n'est vrai que sous deux conditions : a) que le taux de substitution entre les deux biens ne dépende que du rapport des quantités, c'est-à-dire qu'il n'y ait pas d'effet de revenu, — et b) que les entrepreneurs admettent que les prix ne varieront pas.

Si l'effet de revenu est important, les variations du bien supérieur tendront à précéder celles du bien inférieur : en effet, soient deux biens

10. TINTNER, *Prices in the Trade Cycle*. (On admettra que l'on puisse comparer les prix au cours d'un cycle type toile d'araignée, avec les prix au cours d'un cycle de Juglar).

11. Lorsque les deux biens *A* et *B* sont homogènes, elles se superposeront exactement si l'élasticité de la courbe de l'offre de *A* est égale à celle de *B*.

S et I , S étant le bien supérieur et I le bien inférieur, dont la périodicité est la même ; les cycles des prix et des quantités tendent à se superposer ; quand le prix de S et de I augmente, la demande pour S tend à diminuer plus rapidement que celle de I ; le point du prix maxima est donc atteint plus rapidement pour S que pour I ; au contraire, lorsque les prix diminuent, la demande pour S tend à augmenter plus rapidement que celle de I ; le point du prix minima est encore atteint plus rapidement pour S que pour I . Si la périodicité de production pour I et pour S est différente, si celle de I est plus courte que celle de S , les deux influences vont en sens opposé ; il se peut que l'influence de l'effet de revenu l'emporte sur l'influence de la périodicité : il y a alors antécédence du marché où la périodicité est la plus longue.

De même, si on admet que sur le marché A les entrepreneurs croient à chaque période que le prix restera stable, tandis que les entrepreneurs du marché B croient que la hausse ou la baisse ira en s'accroissant, il pourra y avoir antécédence du marché dont la périodicité est la plus longue, mais où il ne se produit pas de mouvements psychologiques qui tendent à prolonger la hausse ou la baisse.

3. Quant à l'amplitude relative des cycles de A et de B , nous distinguerons le cas où les deux biens sont homogènes du cas où les deux biens sont hétérogènes.

— Quand les biens A et B sont homogènes, les cycles des prix de A et de B sont naturellement confondus ; les cycles des quantités le sont aussi du moment que l'élasticité des courbes d'offre de A et de B est égale. Si, au contraire, l'offre de A est plus élastique que celle de B , les variations des quantités sont plus importantes et l'amplitude du cycle de A est supérieure à celle du cycle de B .

— Quand les biens A et B sont hétérogènes, les cycles des prix pour A et pour B ne sont plus confondus ; le cycle des prix de A peut donc avoir une amplitude différente de celui des prix de B . L'amplitude du cycle des prix de A et de B dépendra d'une part de l'amplitude du cycle des quantités et d'autre part de la demande.

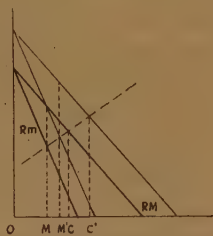
a) *Plus l'amplitude du cycle des quantités est grande, plus l'amplitude du cycle des prix sera grande.*

Nous avons vu précédemment que l'amplitude du cycle des quantités dépendait de l'élasticité des courbes d'offre ; si la courbe d'offre de A est plus élastique que celle de B , l'amplitude du cycle des prix de A sera supérieure à celle du cycle pour les prix de B puisque les quantités de A varient plus que celles de B [12]

S'il y a concurrence parfaite sur le marché B et que le marché A est un monopole qui s'adapte continuellement aux variations de la

12. De plus, si la quantité de A croît plus que celle de B , le rapport A/B augmente, le taux de substitution augmente ; le rapport des prix P_A/P_B doit donc diminuer ; il en résulte que le prix de A baisse plus que celui de B . On pourrait faire le même raisonnement pour une diminution des quantités de A et de B .

demande, l'amplitude du cycle des quantités de A et celle du cycle des prix de A , sera inférieure à celle de B : en effet, une variation donnée de la demande provoque une variation moindre des quantités en régime de monopole qu'en régime de concurrence : en concurrence, la quantité offerte est déterminée par l'intersection des coûts marginaux de l'industrie et de la courbe des revenus moyens de l'industrie (RM) car pour chacune des firmes, la courbe des revenus moyens se confondra avec la courbe des revenus marginaux ; en monopole, au contraire, les quantités sont déterminées par l'intersection des courbes des revenus marginaux et des coûts marginaux (Rm) : Dès lors une analyse géométrique simple permet de voir que pour un accroissement de la demande donnée, l'accroissement des quantités en régime de monopole (MM') est inférieur à l'accroissement des quantités en régime de concurrence (CC') [13]. En ce qui concerne les régimes oligopolistiques, il est impossible de formuler une conclusion simple, les variations des prix ou des quantités seront supérieures ou inférieures à celles de la concurrence parfaite suivant la stratégie qui règne sur le marché.



b) *Le rapport des prix de A et de B dépend ensuite de la demande, notamment de l'effet de revenu et de la plus ou moins grande adaptabilité de la demande.*

L'amplitude du cycle des prix pour les biens supérieurs sera moindre que celle des biens inférieurs ; en effet, désignons par I le bien inférieur et par S le bien supérieur ; à mesure que le prix de I ou de S croît, il se produit un transfert de la demande de S vers la demande de I ; la demande de S tend à diminuer, la hausse du prix de S est freinée ; au contraire de la demande de I augmente et la hausse du prix s'accroît. Quant au contraire les prix de S et de I tendent à baisser, il se produit un transfert de I vers S ; dès lors la baisse du prix de S s'atténue et celle de I s'accroît ; les variations du prix de S sont donc moins importantes que celles de I . L'effet de revenu va donc à l'encontre des variations ordinaires. Bien plus, si l'effet de revenu est très fort et provoque des transferts importants entre les biens I et S , l'évolution des cycles de I et de S peut être opposée : quand le prix I augmente, celui de S baisse et quand celui de I baisse, celui de S augmente.

La demande, bien que s'adaptant plus vite que l'offre, peut exiger un certain temps ; ce retard peut être plus ou moins grand pour A et pour B ; admettons que le retard pour B soit plus grand que celui de A :

13. Même si le monopoleur fixe un prix et ne change pas ce prix ou le fait avec retard, l'amplitude du cycle des quantités en régime de monopole tend à être supérieure à celle en régime de concurrence. Cf. COOLS, « Réactions réciproques du marché du beurre, de la margarine et du saindoux en Belgique de 1920 à 1927 », *Bull. de l'Inst. des Sc. Econ.*, 1937-1938.

l'amplitude du cycle pour les prix de B sera supérieure à celle du cycle pour les prix de A : en effet, supposons que l'élasticité de l'offre pour A et pour B est la même et que l'adaptation de la production pour A et pour B se fasse avec un retard de deux périodes ; supposons qu'en T_1 les prix soient confondus [14] et que l'offre de A et B augmente ; en T_2 , la baisse du prix de B sera plus prononcée que celle de A , car la demande pour B sera inférieure à celle de A puisqu'elle s'adapte moins vite ; en T_3 , il en résultera que l'offre pour B sera inférieure à celle de A : le prix de B sera supérieur au prix de A [15]

En conclusion, on peut donc admettre que la solidarité des marchés, en ce qui concerne les rapports quantitatifs, est faible ; elle est surtout qualitative et concerne principalement la durée et le sens des cycles.

Répercussions différées

Supposons maintenant que les demandes pour A et pour B s'adaptent immédiatement et qu'elles soient indépendantes, tandis que les offres s'adaptent avec un certain retard et sont substituables. Nous distinguerons le cas où les deux marchés sont substituables du cas où ils sont complémentaires.

1° SUBSTITUABILITÉ.

Comme pour le paragraphe précédent, il nous semble que la présentation sera beaucoup plus simple si nous raisonnons sur un exemple numérique.

Admettons donc que les demandes pour A et pour B soient telles que :

$$\begin{aligned} PA_T &= 18 - QA_T \\ PB_T &= 16 - QB_T \end{aligned}$$

que les offres pour A et pour B soient substituables et s'adaptent avec un retard d'une période :

$$\begin{aligned} QA_{T+1} &= \frac{PA_T + PB_T}{2} + (PA_T - PB_T) \\ QB_{T+1} &= \frac{PA_T + PB_T}{2} + (PB_T - PA_T) \end{aligned}$$

14. Ceci ne veut pas dire que les biens soient homogènes ; le prix en T_1 est un prix temporaire et non pas le prix de l'équilibre final.

15. Les hypothèses adoptées dans cet alinéa sont exactement opposées à celles du professeur NOGARO (*Les Grands marchés agricoles et la crise*) pour le cas de la canne à sucre ; admettons que la crise soit provoquée uniquement par une variation des demandes comme nous admettons que le cycle est provoqué par une variation des offres ; le prix du sucre de canne baisse beaucoup parce que l'adaptation de l'offre au prix est longue à se faire (les cannes produisent plusieurs années ; la part des frais variables est faible ; dès lors, il est avantageux de continuer à produire, même pour des prix très bas, lorsque l'investissement est fait) : ceci correspond à notre conclusion que le prix de B baisse plus que celui de A puisque la demande s'adapte mal.

QA_{T-1} , QB_{T-1} , QA_T , QB_T , PA_T , PB_T ne désignent pas des prix réels, mais des indices de prix.

Il est alors possible de dresser le tableau suivant :

T	QA	QB	PA	PB
1	6	6	12	10
2	13	9	5	7
3	4	8	14	8
4	17	5	1	11
5	4	16	22	0
6	22	0	4	16
7	14	26	32	10
8	53	31	35	47
9	76	88	94	72
10	177	55	159	171

Ainsi l'élasticité de l'offre est opposée à celle de la demande ; nous avons vu que lorsque les marchés sont indépendants, ce cas correspond à un mouvement cyclique sans fin, alors qu'ici il y a un mouvement explosif ; il nous serait possible de choisir d'autres périodicités et de multiplier le nombre des marchés, le résultat serait le même : le mouvement est toujours explosif.

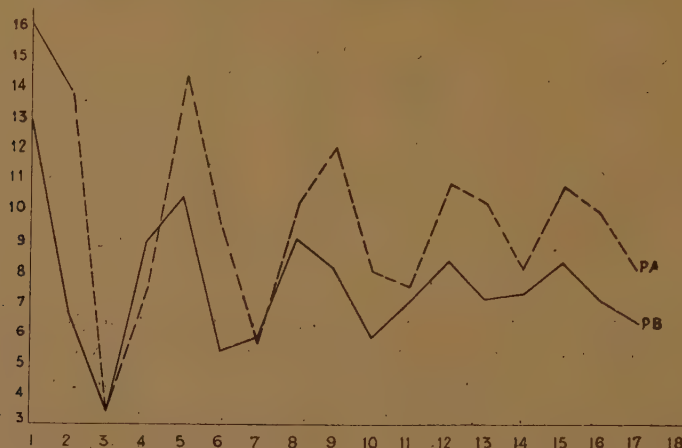
Logiquement ceci s'explique fort bien : supposons qu'en T_1 les prix de vente de A et de B soient supérieurs au coût, mais que le bénéfice sur A soit supérieur à celui de B ; les entrepreneurs accroissent donc la production de A et de B , mais l'accroissement pour A est supérieur à celui de B ; en T_2 il y a perte sur A et sur B ; mais puisqu'il y a eu transfert d'une partie des capacités de production de B vers A en T_1 , la perte sur A est supérieure à celle de B . Il se produira donc cette fois un transfert en sens inverse et en T_3 , l'offre de A sera inférieure à ce qu'elle était en T_1 ; le prix de A sera supérieur.

Les élasticités des courbes d'offre et de demande pour A et pour B ne sont pas forcément opposées ; supposons que la courbe d'offre est plus inélastique que la courbe de demande (en valeur absolue) dans le cas de la toile d'araignée simple, nous avons vu [16] que les oscillations sont convergentes. Dès lors, il y a opposition entre cet effet de convergence et l'effet de divergence de la substituabilité. Si l'offre de A et de B est assez inélastique, l'effet divergent de la substituabilité sera annulé ; ainsi l'effet de substituabilité apparaît, dans ce cas, plus comme une cause d'instabilité temporaire que comme une cause de déséquilibre.

2° COMPLÉMENTARITÉ.

Par opposition, l'effet de complémentarité apparaît comme un effet stabilisateur. Supposons que les demandes pour A et pour B soient indépendantes, les offres complémentaires, et que la périodicité pour la pro-

duction de A soit le double de celle de B ; supposons de plus que la production de A est intermittente (toutes les deux périodes) tandis que celle de B est continue; ceci correspond très *approximativement* aux conditions réelles de l'élevage du mouton.



Admettons alors que :

$$PA_T = 18 - QA_T$$

$$PB_T = 16 - \frac{QB_T}{2}$$

$$QA_{T+2} = \frac{PA_T + PB_T}{2}$$

$$QB_{T+1} = \frac{QA_{T+2} + QA_{T+1}}{2}$$

D'où le tableau suivant :

T	PA	QA	QB	PB
1	16	2	3	13
2	14	4	9,25	6,75
3	3,5	14,5	12,4375	3,5625
4	7,625	10,375	6,9531	9,0469
5	14,4688	3,5312	5,9335	10,0665
6	9,6641	8,3359	10,3017	5,6983
7	5,8325	12,2675	9,9743	6,0257
8	10,3188	7,6812	6,6259	9,3646
9	12,4104	8,5896	7,7156	8,2844
10	8,1583	9,8467	10,0945	5,9055
11	7,6526	10,3474	8,6896	7,3104
12	10,9681	7,0319	7,2567	8,7433

Ainsi les variations de prix de B sont moins importantes que celles de A et tendent à les précéder; comme la production de A dépend du prix de A et de B , le marché joue donc un rôle de stabilisateur.

Ce modèle simpliste est confirmé par des monographies : alors que les variations des prix et des quantités sont importantes pour le cochon, c'est le fameux cycle du porc, on constate que celles-ci sont beaucoup moins importantes pour le bœuf ou pour le mouton qui sont complémentaires avec d'autres produits [17] de même les prix du coton varient beaucoup plus que ceux de la laine [18]

III. — MARCHÉS DOMINANTS ET MARCHÉS DOMINÉS [19]

La notion de domination

La théorie économique a déjà énoncé le principe de l'interaction des marchés avant d'en analyser qualitativement les effets : maintenant elle ne décrit plus seulement ces effets, mais elle les évalue. Bien qu'elle admette encore le principe de l'interaction, elle tend à insister sur ce fait que dans les relations entre marchés il n'y a pas de réciprocité quantitative : le marché *A* a plus d'influence sur le marché *B* que n'en a le marché *B* sur *A* : le marché *A* est dominant et le marché *B* dominé : statistiquement, le coefficient de régression peut donner un *test grossier* de cette dominance : supposons que *A* et *B* soient deux produits liés, dont les demandes sont substituables ; admettons que l'on ait :

$$PA = K - aQA - bQB$$

$$PB = K' - a'QA - b'QB$$

Si le bien *A* est le bien dominant, la valeur du coefficient *a* sera élevée, celle de *b* faible dans la première équation, tandis que la valeur de *b'* sera faible et celle de *a'* élevée dans la seconde équation. Quand il y aura domination, le coefficient de régression direct tendra donc à être élevé tandis que le coefficient de régression indirect tendra à être faible. Le coefficient de régression peut servir à évaluer la dominance également lorsqu'il y a un effet de complémentarité ou un effet de revenu du côté de la demande ou de l'offre.

17. A. HANAU, « Die Prognose der Schweinpreise », *V.z.K. Sd. H.* 18. — J.H. LORIE, *Causes of Annual Fluctuations in the Production of Livestock Products*.

Remarque : Nous ne prétendons pas qu'on puisse expliquer uniquement le « cycle du cochon » ou tout autre cycle particulier par le « théorème de la toile d'araignée ». Nous savons qu'il y a des mouvements psychologiques très importants ; mais ces exemples confirment les conclusions de notre modèle.

18. TINTNER, *Prices in the Trade Cycle*.

Remarque : La plus grande amplitude dans les variations des prix du coton peut s'expliquer en utilisant notre modèle de plusieurs manières : la production de la laine est jointe à celle du mouton ; celle du coton est indépendante ; — la laine est un bien supérieur ; donc les variations de prix sont moins importantes que celles du coton : — la périodicité de la production du coton est plus courte que celle de la laine. — Il nous semble que la première explication soit la meilleure.

19. F. PERROUX, « Esquisse d'une théorie de l'économie dominante », *Archives de l'I.S.E.A.*, avril-septembre 1948. — On notera cependant qu'on considère ici des marchés, c'est-à-dire des séries d'échanges et non pas des acteurs économiques ; nos hypothèses sont donc moins générales.

Il est possible de montrer la nature et les conséquences de la domination en précisant les hypothèses où l'on raisonne.

Dans un système *statique*, où le temps est négligé et où les prévisions et les adaptations sont parfaites, l'équilibre est nécessairement déterminé une fois que les données structurelles sont posées ; dans un tel système, l'intérêt de la dominance est assez limité : c'est rechercher pourquoi une variation de l'offre de *A* provoque sur le marché *B* des répercussions plus grandes que celle provoquée sur le marché *A* par une variation semblable de l'offre de *B*.

Il semble y avoir à ce phénomène deux causes : d'une part, la non réversibilité dans la relation [20] d'autre part, l'inélasticité relative d'une des courbes d'offre ou de demande.

Dans un système *dynamique*, où les quantités et les prix à chaque période ne dépendent pas seulement des données structurelles, mais aussi de l'évolution antérieure du système, l'intérêt de la dominance est très grand ; le marché dominant implique au système considéré une partie des caractéristiques de son évolution ; suivant que ce marché aura des fluctuations plus ou moins fortes et suivant qu'il aura telle ou telle valeur, le système considéré subira des fluctuations plus ou moins fortes et se rapprochera plus ou moins de l'optimum économique.

Dans un système dynamique, les causes de dominance sont plus nombreuses ; on peut les classer sous deux rubriques : celles qui relèvent de facteurs quantitatifs et celles qui relèvent de facteurs qualitatifs ; les facteurs quantitatifs sont représentés par des facteurs objectifs, tels que les quantités, le prix ou le revenu ; les facteurs qualitatifs sont représentés par les caractéristiques de la liaison ou le régime des différents marchés (concurrence, monopole, etc.)

Les facteurs quantitatifs

L'élément à considérer ne sera pas le même suivant que les biens sont substituables, complémentaires, ou simplement liés par l'effet de revenu ou l'effet monétaire. Il faudra considérer dans le premier cas, les quantités, dans le second le prix, dans les deux derniers l'importance de la somme par rapport au budget total.

Il est possible de mettre ceci en évidence dans le cas de substituable, grâce à deux exemples numériques simples : supposons que les biens *A* et *B* sont des biens homogènes, que les entrepreneurs admettent que les prix ne varieront pas ; supposons ensuite que la demande s'adapte immédiatement, tandis que l'offre de *B* exige une période et celle de *A* trois périodes ; on sait que la forme des cycles dépend de la périodicité des produits. Suivant que ce sont les quantités de *A* ou celles de *B* qui sont les plus importantes, les cycles des prix de *A* et de *B* auront l'aspect des cycles à 6 périodes ou des cycles à 2 périodes.

20. Voir ci-dessus, 2^e Partie, chap. 1.

En effet, admettons que les caractéristiques des cycles dans les deux cas soient les suivantes :

$$\text{— prédominance de A : } P_T = 16 \text{ — } \frac{(QA_T \times 5) + QB_T}{6}$$

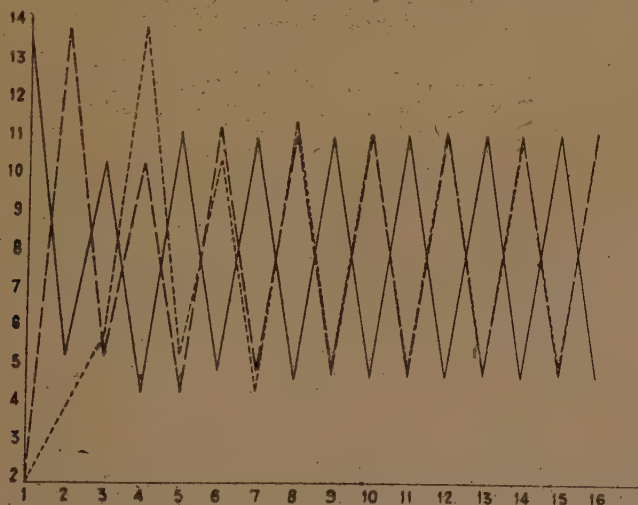
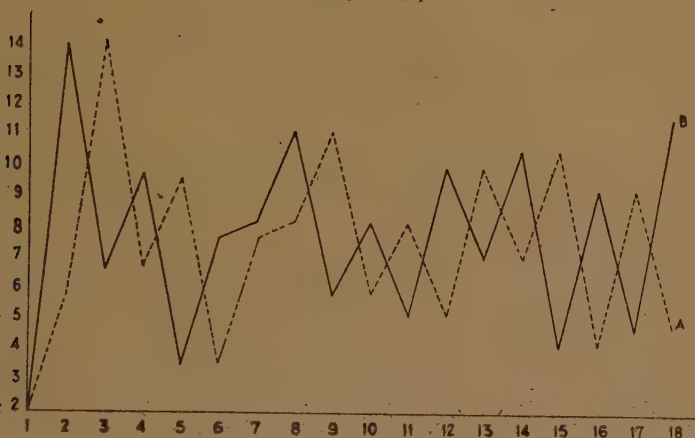
$$QA_{T,3} = P_T$$

$$QB_{T,1} = P_T$$

$$\text{— prédominance de B : } P_T = 16 \text{ — } \frac{QA_T + (QB_T \times 2)}{3}$$

$$QA_{T,3} = P_T$$

$$QB_{T,1} = P_T$$



Il nous semble qu'il est suffisant de donner les graphiques sans reproduire les tableaux ; il apparaît nettement que dans le premier cas, les cycles ont une tendance à être longs, tandis que dans le second cas, ce sont nettement des cycles bi-périodiques.

Il est possible de confirmer cet exemple par des monographies.

— Ainsi, lors de la grande crise de 1930, le blé a joué un rôle dominant ; par la substitution de l'offre et de la demande, il a entraîné la chute de tous les autres produits agricoles [21]

— On constate ce même phénomène de dominance, aussi bien en courte période qu'en longue période sur le marché de la viande en Allemagne : de 1924 à 1929, on constate que le prix des bovins a été très influencé par le prix du porc, tandis que le prix du porc n'a été que peu influencé par le prix des bovins ; le cycle du prix des bovins est déformé et marque l'empreinte du « cycle du cochon » ; on ne discerne pas sur celui-ci l'influence des variations du prix des bovins. Ceci s'explique quand on considère qu'en Allemagne 60 % de la viande consommée était de la viande de porc, tandis que la viande de bœuf ne représentait que 30 % [22]

— Avant la guerre de 1914, le prix du nitrate dépendait surtout de la demande des planteurs de betteraves à sucre allemands et des planteurs de coton américains [23]

Le cas de dominance, dans le cas de complémentarité, est bien connu : c'est celui du sous-produit ; établies pour l'offre, les conclusions peuvent être transposées pour la demande. Comme pour la substituableté, il n'est pas possible d'établir de limite entre l'égalité et la dominance ; ces limites dépendent de conditions particulières à chaque cas. On a constaté aux Etats-Unis que le prix de la graine de coton par rapport au prix total ayant crû de 10 à 15 %, le coefficient de corrélation entre le prix de la graine de coton d'une année et les ensemencements de l'année suivant a beaucoup augmenté [24] Le profit dominant peut changer rapidement avec des conditions nouvelles. On a cité l'exemple de la glycérine et du savon pendant la guerre de 1914-1918 [25] L'exemple suivant semble plus intéressant, car il retrace l'histoire de l'agriculture danoise. De 1870 à 1890, la hausse du rendement du lait par vache et du beurre par litre de lait a poussé au développement de la production laitière et à l'élevage des bovins. La baisse du prix du beurre sur le marché mondial vers cette époque n'a pas entravé cet essor, car la hausse du prix du cochon, engraisé avec le petit lait (sous-

21. G. PAVLOVSKI, « Le Cours de la dépression agricole en 1931-1932 », *R.I.A.*, 1933, Série E.

22. A. HANAUL, « Bestimmungsgründe der Preise Schlachtrinder », *V.z.H. S.H.* 13 ; — « Die Prognose der Schweinpreise », *V.z.H. S.H.* 18.

23. CURT KAPPSTEIN, « Evolution du marché des engrais industriels. Etudes sur le marché international des produits agricoles », *R.I.A.*, 1935, Série E.

De même on constate que le prix du coton américain a plus l'influence sur le prix du coton égyptien que n'en a le coton égyptien sur le coton américain (I.N.S.E.E. *Etudes et Documents* : « Le marché mondial du coton », Partie I, ch. II, Section II, A)

24. R. WALSH, « Response to Price in Production of Cotton and Cottonseed », *J.F.E.*, 1944.

25. ANSIAUX, *Les Prix solidaires*, op. cit.

produit du beurre) a permis le développement de l'élevage ; la viande de bœuf n'est plus alors apparue comme étant le produit principal, mais comme un sous-produit [26]

Quant au rôle de dominance dû à l'effet de revenu, il a déjà été étudié [27] On sait entre autres que l'influence du prix de la nourriture est souvent très importante.

Les facteurs qualitatifs

On peut distinguer trois causes de dominance : 1° le régime des marchés (concurrence, monopole, oligopole) — 2° la nature de la liaison ; — 3° les réactions psychologiques.

Chacun de ces trois facteurs peut aller à l'encontre l'un de l'autre ou parallèlement, et se trouver en opposition ou non avec le facteur quantitatif. Dans les exemples statistiques que nous avons relevés, chaque fois que le facteur qualitatif allait à l'encontre du facteur quantitatif, ce dernier l'emportait.

1. La théorie de l'oligopoleur dominant a été brillamment étudiée par de nombreux auteurs, mais il semble que les théoriciens ont quelque peu négligé le cas où une firme se trouve vis-à-vis d'un grand nombre de concurrents qui tous ensemble ont une production supérieure à la sienne : en un mot, le cas de relation entre un quasi monopoleur et un marché concurrentiel a été négligé [28] Un monopoleur ou oligopoleur qui ne fournit qu'une faible partie du marché a, même vis-à-vis des firmes concurrentielles, avantage à prendre une position de dépendance : une position d'indépendance le conduirait à de trop gros risques : fournissant une faible partie du marché, son action serait peu sensible aux autres firmes ; la position d'indépendance serait très difficile à évaluer si le prix varie souvent, comme c'est le cas pour des produits non fabriqués. La position d'indépendance serait donc très difficile à tenir et ceci explique pourquoi de nombreux monopoleurs suivent la position de dépendance de prix. Ainsi en Belgique, le marché de margarine, qui est monopolisé, s'est adapté entre les deux guerres au prix du beurre et du saindoux, bien que les ajustements fussent rares [29] le marché du monopoleur apparaît donc *sous cet aspect* comme dominé. Quant au rapport entre marchés oligopolistiques et concurrentiels, ils dépendront de l'attitude qu'adoptent entre eux les oligopoleurs. Très souvent une

26. J. PEDERSEN and O.S. PETERSEN, *An Analysis of Price Behaviour During the Period 1853-1913*, op. cit., page 45.

27. Première Partie, chap. I, section II, p. 34 à 37.

28. Voir cependant ce cas très spécial puisqu'il considère que le marché concurrentiel peut influencer le monopoleur, mais non le monopoleur le marché concurrentiel. — E. FAGEN and R. JASTRAM, « Tax Shifting in the Short Run », *Q.J.E.*, 1939. — OSCAR LANGE, *Price Flexibility and Employment*, note page 48.

29. COOLS, « Réactions réciproques des marchés du beurre, de la margarine et du saindoux en Belgique de 1920 à 1937 », *Bul. Inst. Sc. Econ.*, 1938.

réduction de la demande au marché oligopolistique, due à la réduction de la demande globale ou à une hausse de l'offre du marché concurrentiel, conduira à une lutte des prix qui se répercutera sur tout le marché [30]. La dominance du monopoleur dépendra donc aussi d'autres conditions que de sa simple position de monopoleur.

2. Si on considère deux biens substituables *A* et *B*, la relation peut ne pas être réversible pour plusieurs raisons : d'abord à cause de la nature même du bien ainsi que nous l'avons vu [31] ensuite pour des raisons géographiques ou politiques : l'accès du marché *B* est plus aisé au bien *A* que ne l'est l'accès du marché *A* au bien *B* ; ceci peut venir de différences dans les frais de transport ou de l'organisation commerciale ; ce peut être le fait d'un simple droit de douane ; enfin il peut y avoir des raisons naturelles : le bien *A* est mûr dans la saison avant le bien *B*. Si l'offre des pêches a été abondante, la demande des poires sera réduite ; il est certain que l'influence des poires, sauf par le phénomène des prévisions, ne peut pas agir sur le marché des pêches, comme les pêches influent sur le marché des poires.

3. Il peut y avoir enfin dépendance dans certains mouvements psychologiques ; certains entrepreneurs se fient pour évaluer les prix futurs ou pour fixer les prix actuels, au prix qui existe sur certains marchés ; le rôle dominant de la place de Londres pour nombre de matières premières est bien connu ; dernièrement, on a constaté que le prix des fruits et légumes en provinces dépendait de celui des Halles à Paris : les vendeurs préféraient perdre une partie de leur marchandise plutôt que d'adopter un prix différent de celui de Paris, bien que les coûts et notamment les frais de transport ne fussent pas les mêmes.

Dans le même genre, on juge souvent les prix d'après certains articles ; on jugera telle voiture non d'après ses qualités propres, mais par comparaison avec une voiture type : la Citroën 11 cv. par exemple ; de même on estimera si un commerçant est cher et vend des produits de bonne qualité non en fonction de tous les produits qu'il vend, mais en fonction de quelques produits que l'on connaît bien ; d'où l'institution de produits réclames ou *lost leaders* qui jouent ici un rôle dominant..

Décembre 1949

30. BÖKER, « Les Tendances actuelles de la production et du commerce de la margarine », *R.I.A.*, 1934, Série E.

31. Voir Première Partie, ch. I, section IV, pages 34 et 35.

TABLE DES ABRÉVIATIONS

A.E.R.	American Economic Review.
A.f.m.W.	Archiv für mathematische Wirtschaft und Sozialforschung.
B.I.S.	Bulletin de l'Institut des Sciences Economiques.
C.J.E.	The Canadian Journal of Economics and Political Science.
E.J.	The Economic Journal.
F.R.B.	Federal Reserve Bulletin.
G.d.E.	Giornale degli Economisti.
J.F.E.	The Journal of Farm Economics.
J.f.N.	Jahrbücher für Nationalökonomie.
J.P.E.	The Journal of Political Economy.
Q.J.E.	The Quarterly Journal of Economics.
R.E.P.	La Revue d'Economie Politique.
R.E. Stat.	The Review of Economics and Statistics.
R.E. Stud.	The Review of Economic Studies.
R.I.A.	La Revue Internationale d'Agriculture.
R.I.S.	La Revue de l'Institut de Sociologie.
V.z.K — S.H.	Vierteljahresheft zur Konjunkturforschung (Sonder Heft)
Ww. A.	Weltwirtschaftliches Archiv.
Z.f.N.	Zeitschrift für Nationalökonomie.
Z.f.h.F.	Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung.

OUVRAGES UTILISÉS

- M. ALLAIS. — A la Recherche d'une discipline économique. — Paris, 1943.
- ALLEN et BOWLEY. — Family Expenditures. — London, King and Son, 1935.
- ANSIAUX. — Les Prix solidaires. — *Revue de l'Institut de Sociologie*, 1922.
- E. ANTONELLI. — Manuel d'économie politique. 2 vol. — Montpellier, Causse, 1945 et 1946.
- J. AUBERT. — Essai sur la courbe d'offres en théorie économique. (Thèse dactylographiée) — Poitiers, 1945.
- L. BAUDIN. — La Monnaie et la formation des prix. — Paris, Sirey, 1947.
— Le Mécanisme des prix. — Paris, Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence, 1940.
- A. BÉRARD. — Du Producteur au consommateur : fruits et légumes. Campagnes 1935 et 1936. — Institut Scientifique de Recherches Economiques et Sociales.
- V. LEWIS-BESSIE. — Consumer's Expenditures in War and Transition. — *R.E. Stat.*, 1946.
- H. BÖKER. — Les Tendances actuelles de la production et du commerce de la margarine. — *R.I.A.*, 1934, Série E.
- BORDAZ. — Coûts constants et prix multiples. — Paris, Sirey, 1942.
- H. BREMS. — The Interdependance of Quality Variations, Selling Efforts and Price. — *Q.J.E.*, 1947.
- BRICHLER. — Etudes de la demande. — Paris, Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques.
- H. BRONFENBRENNER. — The Economics of Collective Bargaining. — *Q.J.E.*, 1939.
- N.S. BUCHANAN. — The Economic Effects of Advertising, by Neil H. Borden. — *J.P.E.*, mars 1944.
— A Reconsideration of the Cobweb Theorem. — *J.P.E.*, 1939.
- BURNS. — The Organization of Industry and the Theory of Prices. — *J.P.E.*, 1937.
- M. BYÉ. — La Loi des rendements non proportionnels. (Thèse) — Lyon, 1928.
- R.T. BYE. — Composite Demand and Joint Supply in Relation to Public Utility Rates. — *Q.J.E.*, 1929.
- S. CARLSON. — A Study on the Pure Theory of Production. — London, King and Son Ltd, 1939.
- R. CARVER. — The Edgeworth Taxation Phenomenon. — *Econometrica*, 1933.
- E. CHAMBERLIN. — The Theory of Monopolistic Competition. — Cambridge, Harvard University Press, 1933.
— Proportionality, Divisibility and Economics of Scale. — *Q.J.E.*, 1948.
- P. CHAMLEY. — L'Oligopole. — Paris, Presses Universitaires de France.
- S.V. CIRIACY-WANTRUPT. — Economics of Joint Costs in Agriculture. — *J.F.E.*, 1941.
- R.H. COASE. — Monopoly Pricing with Interrelated Costs and Demand. — *Econometrica*, 1946.

- M.R. COLBERG. — Monopoly Prices under Joint Costs : Fixed Proportions. — *J.P.E.*, 1941.
- COLSON. — Cours d'économie politique professé à l'Ecole Nationale des Ponts-et-Chaussées. — Edition 1907.
- L.J. COOLS. — Réactions réciproques des marchés du beurre, de la margarine et du saindoux en Belgique de 1920 à 1937. *Bulletin de l'Institut des Sciences Economiques*, 1937-1938.
- A. COURNOT. — Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses. — Paris, 1938.
- R. COURTIN. — Cours de théorie économique professé à la Faculté de Droit de Paris en 1946-1947.
- G. DEHOVE. — Impôt, économie et politique. — Paris, Presses Universitaires de France, 1947.
- DELPECH. — Essai sur la théorie autrichienne de l'imputation. — Paris, Sirey, 1934.
- H. DENIS. — Le Monopole bilatéral. — Paris, Presses Universitaires de France, 1943.
- J. DINGWALL. — Equilibrium and Process Analysis in the Theory of the Firm. — *C.J.E.*, 1944.
- F.I. EDGEWORTH. — The Price Theory of Taxation. — *E.J.*, 1897.
— Papers Relating to Political Economy. — Londres, Macmillan, 1933, 3 vol.
- EFROYMSON. — A Note on Kinked Demand Curve. — *A.E.R.*, 1943.
- M. EZENIEL. — Some Considerations on the Analysis of the Prices of Competing or Substitutes Commodities. — *Econometrica*, 1933.
— Statistical Analysis and the Laws of Price. — *Q.J.E.*, 1928.
— The Cobweb Theorem. — *Q.J.E.*, 1938.
- Elmer D. FAGEN and Roy W. JASTRAM. — Tax Shifting in the Short-Run. — *Q.J.E.*, 1939.
- Marco FANNO. — Contributo alla Teoria dell'Offerta a Costi Congiunti. — *Supplemento al Giornale degli Economisti*, octobre 1914.
— Interrelations des prix et courbes statistiques de demandes et d'offres. — *Econometrica*, 1933.
— Die Elastizität der Nachfrage nach Ersatzgütern. — *Zf.N.* Bd I. 1929.
— Principi di Scienza Economica. — Padova, Cedam, 1945.
- FELLNER. — Prices and Wages under Bilateral Monopoly. — *Q.J.E.*, 1947.
- Irving FISCHER. — Recherches mathématiques sur la théorie de la valeur et des prix. — Paris, Bibliothèque Internationale d'Economie Politique, 1917.
- FOWLER. — The Substitution of Scrap for Pig-Iron. — *Q.J.E.*, 1937.
- FRIEDMAN and SAVAGE. — The Utility Analysis Involving Risk. — *J.P.E.*, 1948.
- GABARRA. — Les Biens substituables. (Thèse dactylographiée) — Paris, 1945.
- J.K. GALBRAITH and John D. BLACK. — Quantitative Position of Marketing. — *Q.J.E.*, 1935.
- N. GEORGESCU-ROEGEN. — Fixed Coefficient of Production and the Marginal Productivity Theory. — *R.E. Stud.*, n° 2.
- D.W. GILBERT. — The Shifting of Sales Taxes. — *Q.J.E.*, 1939.
- Elizabeth W. GILBOY. — Studies in Demand for Milk and Butter. — *Q.J.E.*, 1931-1932.
— Method of Measuring Demand or Consumption. — *R.E. Stat.*, 1939.
— Income Expenditures Relations. — *R.E. Stat.*, 1940.
— Changes in Consumption Expenditures and the Defense Program. — *R.E. Stat.*, 1941.
— The Propensity to Consume. — *Q.J.E.*, 1938.

- H.M. GRAY. — The Allocation of Joint Costs in Multiple-Purposes Hydro-Electric Projets. — *A.E.R.*, 1935.
- H. GUITTON. — Offre et demande. — *R.E.P.*, 1946.
- T. HAAVELMO. — Family Expenditures and the Marginal Propensity to Consume. — *Econometrica*, 1947.
- HABERLER. — Prospérité et dépression. — Genève, 1943.
- HALL and HITCH. — Price, Theory and Business Behavior. — *Oxford Economic Papers*, 1939.
- HANALI. — Bestimmungsgründe der Preise der Schlachtrinder. — *V.z.K.* — S.H. 13.
— Die Prognose der Schweinpreise. — *V.z.K.* — S.H. 18.
- L. HURWICZ. — The Theory of Games and Economic Behavior, by Neumann and Morgenstern. — *A.E.R.*, 1945.
- S.P. HAYES. — Potash Prices and Competition. — *Q.J.E.*, 1942.
- H.D. HENDERSON. — Supply and Demand.
- J.R. HICKS. — Value and Capital. — 1st et 2nd ed.
— Marginal Productivity and the Principle of Variation. — *Economica*, 1932.
- J.R. HICKS and R.G. ALLEN. — A Reconsideration of the Theory of Value. — *Econometrica*, 1934.
- BENJAMIN HIGGINS. — Elements of Indeterminacy in the Theory of non Perfect Competition. — *A.E.R.*, 1939, et discussion sur le même objet, *A.E.R.*, 1940.
- S. HOOS. — An Investigation on Complementary Relations Between Fresh Fruits. — *J.F.E.*, 1941.
- HOTELLING. — Edgeworth's Taxation Paradox and the Nature of Demand and Supply Functions. — *J.P.E.*, 1932.
- Institut National de Statistiques et des Etudes Economiques. — *Etudes et Documents* : Le marché mondial du coton. — Paris, P.U.F., 1948.
- Institut des Sciences Economiques Appliquées. — « Rémunération du travail et politique du salaire » — *Cahiers*, série B, n° 3.
- E. JAMES. — Traité d'économie politique, publié sous la direction de Henri Truchy. — Tome III, Paris, Sirey, 1935.
— J.B. Clark et J.M. Clark (Collection des grands économistes) — Paris, Dalloz, 1948.
- R.F. KAHN. — The Elasticity of Substitution and the Relative Share of a Factor. — *R.E. Stud.*, 1933.
- N. KALDOR. — Monopolistic Competition and General Equilibrium Theory by Robert Triffin. — *Econometrica*, 1942.
— Limitational Factor and the Elasticity of Substitution. — *R.E. Stud.*, 1937.
- KALISCHER. — Der Widerspruch zwischen mathematischer und buchtechnischer Kostenauflösung. — *Z.f.h.F.*, 1929 et 1930.
- KAPPSTEIN. — Evolution du marché des engrais industriels. Etudes sur le marché international des produits agricoles. — *R.I.A.*, 1935, Série E.
- B.S. KEIRSTADT. — Essentials of Price Theory. Toronto, Canada, The University of Toronto Press, 1942.
- A. KOZLIK. — Shape of Total Revenue Curves. — *J.F.E.*, 1941.
— An Investigation on Complementarity Relations Between Fresh Fruits : a Reply. — *J.F.E.*, 1941, page 654.
- KREPS. — Joint Costs, in the Chemical Industry. — *Q.J.E.*, 1930.

- L.M. LACHMANN. — Complementary and Substitution in the Theory of Capital. — *Economica*, mai 1939.
- LAMY. — Esquisse d'une analyse du phénomène de substitution. — *Bulletin de l'Institut de Recherches Economiques et Sociales*, 1948.
- O. LANGE. — Price Flexibility and Employment. — Bloomington, Principia Press, 1944.
— Complementarity and Interrelations of Shifts in Demand. — *R.E. Stud.*, 1940.
- W. LEONTIEF. — Multiple plant Firms. Comment. — *Q.J.E.*, 1947.
- LERNER. — Notes on Elasticity of Substitutions. — *R.E. Stud.*, 1933 et 1934.
— The Economics of Control : Principles of Welfare Economics. — New York, The Macmillan Company, 1946.
- H. LEWIS. — The Economic Theory of Imperfect Competition : Oligopoly and Monopoly. — *A.E.R.* supplément, 1948.
- H. LEWIS and DOUGLAS. — Studies in Consumer Expenditures. — The University of Chicago Press, 1947.
- LINBLOM. — « Bargaining Power » in Price and Wage determination. — *Q.J.E.*, 1948.
- C. LONG. — Long Cycles in the Building Industry. — *Q.J.E.*, 1938.
- J.H. LORIE. — Causes of Annual Fluctuations in the Production of Livestock and Livestock Products. — Chicago, The University of Chicago Press, 1937.
- Fritz MACHLUP. — Compte rendu de l'ouvrage de G.J. Stigler, « The Theory of Price », *J.P.E.*, 1944.
— Professor Hicks Statics. — *Q.J.E.*, 1940.
— On the Meaning of Marginal Product. Exploration in Economics. — Pages 25-63.
- Y. MAINGUY. — La Consommation incompressible. — Paris. *Archives I.S.E.A.*, N° 1.
- MAKIN. — Overhead Cost in Theory and in Practice. — London, Gee and C° Ltd, 1933.
- J. MARCHAL. — Le Mécanisme des-prix. — 1^{re} et 2^e édition. Librairie de Médecis, 1948.
— Cours de licence 1^{re} année, professé à la Faculté de Droit de Paris, 1947-1948. — Domat-Montchrestien.
- Y. MARONI. — Discrimination under Market Interdependance. — *Q.J.E.*, 1947.
- V. MARRAMA. — Some Observations in professor Lange's analysis. — *Economica*, 1947.
- J. MARSCHAK. — Personal and Collective Budget Functions. — *R.E. Stat.*, 1939.
- A. MARSHALL. — Principes d'économie politique. — 4^e édition. Trad. Sauvaire-Jourdain. Bibliothèque Internationale d'Economie Politique. Paris, 1907-1908, 2 vol.
- E.S. MASON. — Price and Large Production Policies of Large Scale Entreprise. — *A.E.R.* suppl., 1939.
- J. MARCY. — Equilibre et formes du marché. — *Rencontres*, n° 6 et 7.
- H. MAYER. — Handwörterbuch der Staatswissenschaften. — 4^e édit. art. « Zurechnung ».
- MICHAU. — Prix et production en agriculture. — Institut Scientifique de Recherches Economiques et Sociales.
- O. MORGENSTERN. — Demand Theory Reconsidered. — *Q.J.E.*, 1948.
- J. MOSAK. — General Equilibrium Theory in International Trade. — Bloomington, Principia Press, 1944.

- National Bureau of Economic Research. « Textiles Markets : Their Structure in Relation to Prices Research ».
- B. NOGARO. — Les Grands marchés agricoles et la crise. — Paris, L.G.D.G., 1936.
— Cours d'économie politique. — 4^e édition. Paris, Domat-Monchrestien, 1947.
- Ruby Turner NORIS. — The Theory of Consumer's Demand. — New Haven, Yale Univ. Press, 1941.
- Bertil OHLIN. — « A Note on Price Theory with Special Reference to Interdependence and Time. » Essays in Honour of G. Cassel.
- PAVLOVSKI. — Le Cours de la dépression agricole en 1931-1932. — *R.I.A.*, 1933, Série E.
- J. PEDERSEN and O.S. PETERSEN. — An Analysis of Price Behaviour during the Period 1855-1913. — Londres, Humphrey Milford Oxford University Press, 1938.
- Don PETINKIN. — Multiple plant Firms, Cartels and Imperfect Competition. — *Q.J.E.*, 1947.
— Note on the Allocation of Output. — *Q.J.E.*, 1947.
- François PERROUX. — Cours de licence. 1^{re} année. — Paris, Domat-Monchrestien.
— Cours de législation industrielle professé à la Faculté de Droit de Paris, année 1947-1948. — Paris, Domat-Monchrestien.
— La Valeur. — Paris, Presses Universitaires de France, 1943.
— Esquisse d'une théorie de l'économie dominante. — Presses Universitaires de France, 1948. *Archives de l'I.S.E.A.*, N° 2.
— Législation et économie industrielle, 1944-1945. (Cours professé à la Faculté de Droit de Paris) — Paris, Domat-Monchrestien.
— Les Théories économiques contemporaines. (Cours professé à l'Institut des Sciences Politiques) Année 1946-1947 et 1947-1948.
- PIGOU. — Economics of Welfare. — Londres, Macmillan Ltd, 1920.
- G. PIROLL. — La Valeur et les prix. — Paris, Sirey, 1948.
— Les Nouveaux courants de la pensée économique aux Etats-Unis.
- H.W. REDER. — Intertemporal Relations of Demand and Supply within the Firm. — *C.J.E.*, 1941.
— Monopolistic Competition and the Stability Conditions. — *R.E. Stud.*, 1940.
- E.A.G. ROBINSON. — The Structure of Competitive Industry.
- J. ROBINSON. — The Economics of Imperfect Competition. — Londres, Macmillan, 1933.
- R.V. ROSA. — Use of the Consumption Function in the Short-Run Forecasting. — *R.E. Stat.*, 1948.
- ROSENSTEIN-RODAN. — The Role of Time in Economic Theory. — *Economica*, 1934.
- ROTSCHLD. — Price Theory and Oligopoly. — *E.J.*, 1947.
- R. ROY. — La Distribution du revenu entre les divers biens. — *Econometrica*, 1947.
— La Hiérarchie des besoins et la notion de groupe dans l'économie de choix. — *Econometrica*, 1943.
- P.A. SAMUELSON. — The Foundations of Economics. — Cambridge, Harvard University Press, 1948.
- SCHMALENBACH. — Grundlagen der Selbstkostenrechnung und Preispolitik. — Leipzig, Glockner, 1930.
- SCHNEIDER. — Eine dynamische Theorie des Angebotsdyopols. — *A.f.m.W.*, 1942.
— Zielsetzung, Verhaltensweise und Preisbildung. — *J.f.N.*, 1943.
- H. SCHULTZ. — The Theory and Measurement of Demand. — Chicago, The University of Chicago Press, 1938.

- T. de SCITOVSKY. — Some Consequences of the Habit of Judging Quality by Price. — *R.E. Stud.*, 1944-1945.
- SELIGMANN. — Principes d'économie. — 8^e éd. Trad. Lecarpentier, Paris, Giard, 1927, 2 vol.
- SMITHIES. — Equilibrium in Monopolistic Competition. — *Q.J.E.*, 1940.
— Equilibrium in Monopolistic Competition : an Addendum. — *Q.J.E.*, 1942.
— The Stability of Competitive Equilibrium. — *Econometrica*, 1942.
- H. von STACKELBERG. — Marktform und Gleichgewicht. — Wien und Berlin, Julius Springer, 1934.
— Grundlagen einer reinen Kostentheorie. — Wien, Julius Springer, 1932.
— Probleme der unvollkommenen Konkurrenz. — *Ww.A.*, 1938.
- H. STAEHLE. — The Reactions of Consumers to Changes in Prices and Income. A Quantitative Study in Immigrants, Behavior. — *Econometrica*, 1934.
— Elasticity of Demand and Social Welfare. — *Q.J.E.*, février 1940.
- G.J. STIGLER. — The Theory of Competitive Price. — New York, Macmillan, 1946.
— The Theory of Price. — New York, Macmillan.
— Notes on the Theory of Duopoly. — *J.P.E.*, 1940.
— Production and Distribution in the Short-Run. — *J.P.E.*, 1939.
— Kinky Oligopoly Demand Curve and Rigid Prices. — *J.P.E.*, 1947.
— Production and Distribution Theories. — New York, Macmillan, 1941.
- K. STING. — Die Problemé der starren Komplementarität und der simultanen Vieldeutigkeit in der Lehre von der maximalen Mittelverwendung. — *J.f.N.*, 1939.
- P. STRAFFA. — The Laws of Returns under Competition Conditions. — *E.J.*, 1926.
- R. von STRIGL. — Kapital und Produktion. — Wien, J. Springer, 1934. — Beiträge zur Konjunkturforschung, 7.
- J.D. SUMNER. — A Note on Cyclical Changes in Demand Elasticity. — *A.E.R.*, 1940.
- P. SWEETZ. — Demand under Conditions of Oligopoly. — *J.P.E.*, 1939.
- Z. SZATROWSKI. — Time Series Correlated with Beef-Pork Consumption. — *Econometrica*, 1945.
- V. S. von SZELISKI and L.S. PARADISO. — Demand for Boots and Shoes as Affected by Price Levels and National Income. — *Econometrica*, 1937.
- TARSHIS. — A Note on Elasticity of Substitution. — *R.E. Stud.*, 1934.
- TAUSSIÉ. — The Theory of Railway Rates once more. — *Q.J.E.*, 1933.
- TINBERGEN. — Does Consumption Lag behind Income ? *R.E. Sta.*, 1942.
— Beperkte Concurrentie : Stenfort Kroese's Mij. — Leiden, 1946.
— Ein Schiffbauzyklus. — *Ww.A.*, 1931.
— Some Measurements of Elasticity of Substitution. — *R.E. Stat.*, 1948.
- G. TINTNER. — Prices in the Trade Cycle. — Wien, J. Springer, 1935.
— A Note on Economic Aspects of the Theory of Errors in Time Series. — *Q.J.E.*, 1939.
— The Theory of Production under non Static Conditions. — *J.P.E.*, 1942.
- J.A. TODD. — The Science of Prices. — 2nd edition. Oxford, The University Press, 1935.
- Robert TRIFFIN. — Monopoly in Particular Equilibrium and General Equilibrium Economics. — *Econometrica*, avril 1941.
— Les Mouvements différentiels des prix de gros en Belgique de 1927 à 1934. — *Bulletin de l'Institut des Sciences Economiques*.
- TSE CHUN CHANG. — A Statistical Note on World Demand. — *R.E. Stat.*, 1948.

- Rufus S. TUCKER. — Estimates of Savings of American Families. — *R.E. Stat.*, 1942.
- P. URI. — Compte rendu critique du livre de P. Chamley. — *R.E.P.*, 1945.
- D.H. WALLACE. — Joint and Overhead Cost and the Railway Rate Policy. — *Q.J.E.*, 1934.
- WALLIS. — The Temporal Stability of Consumption Patterns. — *R.E. Stat.*, 1942.
- R.S. WALSH. — Response to Price in Production of Cotton and Cottonseed. — *J.F.E.*, 1944.
- J.C. WELDON. — The Multi-Products Firm. — *C.J.E.*, 1948.
- H.G. WHITE J. — Monopolistic and Imperfect Competition. — *A.E.R.*, 1936.
- K. WICKSELL. — Lectures on Political Economy... Vol. I. — Londres, Routledge and Sons Ltd, 1934.
- R.A. YOUNG and D. Mc C. HOLTHAUSEN. — Value and Limitations of Consumer Financial Survey. — *Federal Reserve Bulletin*, mars 1947.
- ZUCKERKANDL. — Handwörterbuch der Staatswissenschaften. — 4^e éd., vol. VI, p. 1016, article « Preis ».

Table des matières

INTRODUCTION. LA LIAISON HORIZONTALE ET LA SCIENCE ECONOMIQUE

Guide de lecture

Première Partie

L'ANALYSE DES LIAISONS

INTRODUCTION. — <i>Le bien homogène et la notion de marché</i>	16
La notion de bien homogène, 16 — La notion de marché, 18	
— L'étude de la liaison horizontale : son but, 19.	

Chapitre 1. LA LIAISON HORIZONTALE ET LE CONSOMMATEUR 21

I. <i>Les différentes liaisons : méthodes d'analyse et de présentation</i>	21
II. <i>Les besoins et les liaisons de la demande</i>	24
L'origine des besoins, 24 — L'évolution des besoins, 25	
III. <i>Le revenu et les liaisons de la demande</i>	27
Principe de l'effet de revenu, 28 — Caractéristiques sociologiques, 30 — L'effet de revenu et la liaison horizontale, 32.	
IV. <i>La nature des biens et la liaison de la demande</i>	34
Principe de la liaison. Remarques théoriques, 34 — Principe de la liaison. Remarques sociologiques, 36 — La liaison des biens. L'interaction des marchés et la nature des biens. De l'évolution des besoins et du revenu, 37.	
V. <i>Les liaisons de l'offre</i>	41
VI. <i>Liaisons individuelles et liaisons globales</i>	42

Chapitre 2. LA LIAISON HORIZONTALE ET LE PRODUCTEUR 44

I. <i>Les différentes liaisons</i>	44
II. <i>Processus techniques et liaisons de la demande</i>	45
Rapports des facteurs; rendement technique et courbes d'offre, 45 — Caractéristiques des fonctions de production moderne, 49.	
III. <i>Processus technique et liaisons de l'offre</i>	53
Nature de la substitutalité et de la complémentarité, 53 — Les raisons de la complémentarité et de la substitutalité, 54 — Les limites entre la complémentarité et la substitutalité, 56.	
IV. <i>Unité sociologique de la firme et liaisons horizontales des offres et des demandes</i>	57
Principe général, 57 — L'influence de la fonction financière sur la production, 57 — La fonction financière comme source de liaison horizontale, 60 — L'influence de l'entrepreneur sur la production, 61.	

V. La concentration horizontale	63
Les causes du développement de l'entreprise, 63 — Les limites de la concentration horizontale, 66.	

Chapitre 3. LES DIFFERENTES CONCEPTIONS DE LA LIAISON HORIZONTALE 67

Les différentes définitions	67
Les critères auxquels elles se réfèrent, 67 — Définitions reposant sur le concept d'utilité, 68 — Définition reposant sur le concept de satiété, 70 — Définition reposant sur le concept d'indifférence, 73.	

Deuxième Partie

LA LIAISON HORIZONTALE ET LA FORMATION DES PRIX

INTRODUCTION	77
--------------	----

I. Les hypothèses	78
II. Les méthodes d'analyse et leur représentation	80
Principe général, 80 — La méthode de Marshall, 81 — La méthode de Stigler, 83 — La méthode de Cournot, 90.	

Chapitre 1. LA LIAISON REELLE. CONCURRENCE PARFAITE 93

I. Cas général	93
Les conditions d'équilibre, 93 — Les variations de l'offre et de la demande, 96.	
II. L'influence de l'élasticité des courbes	105
Remarques sur l'élasticité des courbes, 105 — Les courbes typiques, 106 — Les courbes a-typiques, 111.	
III. Les caractéristiques du coefficient de liaison	113
Non-réversibilité, 113 — Non-fixité, 116 — Non-divisibilité, 123.	

Chapitre 2. L'EFFET DE REVENU ET L'EFFET MONÉTAIRE 124

I. L'effet de revenu comme source de liaison horizontale	124
Principe de l'effet de revenu : rappel, 124 — L'effet de revenu et les variations de l'offre et de la demande, 125 — Les répercussions sur les prix au cours des différentes périodes, 127.	
II. Rapport de l'effet de revenu et de la liaison réelle	128
III. L'effet monétaire	131
Principe de l'effet monétaire, 131 — L'effet monétaire dans le temps (l'effet de Ricardo) 133.	

Chapitre 3. LES ELEMENTS INSTITUTIONNELS. LA CONCURRENCE IMPARFAITE ET LES « PRATIQUES NON RATIONNELLES » 135

I. Les hypothèses	135
-------------------	-----

II. <i>Le monopole simple</i>	137
Les données spéciales au monopoleur, 137 — Action de puissance, 142.	
III. <i>Le duopole</i>	146
La liaison horizontale, élément du duopole, 147 — Le duopole à produits liés, 156.	
IV. <i>Le monopole bilatéral</i>	158
Le monopole bilatéral quand il n'y a qu'un seul produit, 158 — Le monopole bilatéral quand il y a plusieurs produits, 159.	
V. <i>Les pratiques « non rationnelles »</i>	160
Causes de pratiques non rationnelles, 160 — Appréciation des différentes méthodes comptables, 161 — Principe de la marge fixe, 167.	
<i>Chapitre 4. ESQUISSE D'UNE ANALYSE DYNAMIQUE</i>	170
I. <i>La notion de dynamique</i>	170
Les hypothèses, 170 — Les statiques comparées, 171 — La toile d'araignée, 173.	
II. <i>La stabilité des marchés liés</i>	176
Les hypothèses, 176 — Répercussion immédiate, 176 — Répercussions différées, 182.	
III. <i>Marchés dominants et marchés dominés</i>	185
La notion de domination, 185 — Les facteurs quantitatifs, 186 — Les facteurs qualitatifs, 189.	
TABLE DES ABREVIATIONS	191
OUVRAGES UTILISÉS	193

